Carretilla diésel

Linde Material Handling

Linde

Manual original

H20D, H25D

392 807 10 04 ES – 10/2010

Linde su colaborador

Con más de 100.000 carretillas elevadoras y dispositivos de tecnología de almacenamiento vendidos anualmente, Linde es uno de los fabricantes líderes en el mundo. Este éxito tiene sus buenas razones. Porque los productos Linde no solo convencen por su reconocida tecnología potente e innovativa, sino sobre todo por sus reducidos costes de energía y de servicio, que están hasta un 40% por debajo de los de la competencia.

La alta calidad en la producción también es el baremo para la calidad de nuestro servicio. Con 10 fábricas de producción y una extensa red de distribuidores estamos a su disposición a todas horas y en todo el mundo.

Su interlocutor Linde le ofrece in situ un programa de servicio completo de una sola mano. Del asesoramiento competente a través de la venta hasta el servicio. Naturalmente con la financiación adecuada Sea leasing, alquiler, o renting - usted sigue flexible. En su trabajo y en sus decisiones.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Teléfono +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.com
Website: http://www.linde-mh.com

Tabla de materias

1 Introducción

Su carretilla elevadora 2
Uso correcto 3
Uso no permitido 3
Descripción de uso y condiciones climáticas 4
Símbolos usados 4
Descripción técnica 4
Entrega de la carretilla 6
Requisitos legales de comercialización 8
Plan de mantenimiento antes de la puesta en marcha inicial 9

2 Seguridad

Instrucciones de seguridad 12
Riesgos residuales 14
Estabilidad 14
En caso de volcar 15
Manipulación de los consumibles 15
Especialista 16
Servicio con vehículos de transporte en superficie en áreas de empresas 16
Normativa 16
Instrucciones antes de montar accesorios 17

3 Descripción general

Placas de tipo 20
Placa de capacidad adicional para accesorios 22
Descripción general de la carretilla 24
Controles 25
Unidad de visualización 26
Panel de interruptores 33

4 Funcionamiento

Rodaje 36
Comprobaciones diarias antes de comenzar el trabajo 36

Equipo estándar 36
Ajuste del asiento del conductor 36
Entrada y salida de la carretilla 39
Ajuste de la columna de dirección 40
Ajustar la hora 41
Cinturón de seguridad 42
Motor de tracción (funcionamiento con dos pedales) 43
Conducción (funcionamiento de doble pedal) 47
Motor de accionamiento (funcionamiento de pedal único) 50
Conducción (funcionamiento de un solo pedal) 54
Sistema de dirección 58
Sistema de frenos 59
Bocina 61
Sistema de elevación y accesorios (funcionamiento con palanca central) 61
Sistema de elevación y accesorios (funcionamiento con una palanca) 66

Equipo especial 70
Sistema de elevación y accesorios (funcionamiento con una palanca con tercer sistema hidráulico auxiliar controlado por interruptor basculante) 70
Sistema de elevación y accesorios con tercer sistema hidráulico auxiliar sin interruptor basculante 76
Ajuste del asiento del conductor con dispositivo giratorio 80
Ajuste del asiento del conductor con suspensión neumática 81
Reducción de la velocidad de conducción 84
Posición del mástil 85
Reducción de la altura de elevación 87
Iluminación 87
Limpiaparabrisas 90
Luneta térmica 92
Cabina de conducción 92
Calefacción; control del climatizador 93
Gestión de datos de carretilla elevadora Linde (LFM) 97

Trabajo con carga 103
Antes de levantar la carga 104
Ajustar las horquillas 105
Levantamiento de cargas 106
Transporte con carga 108
Configuración de las cargas 108
Dispositivo de remolcar 109

Carga / transporte 110
Sujeción de la polea de tubo flexible para que se enrolle 110
Desmontaje del mástil 111

Conducción sin mástil 112
Carga 113
Transporte con camión o camión de plataforma baja. 115
Antes de salir de la carretilla 115

5 Mantenimiento

Información General 118
Trabajo en el mástil y en la parte delantera de la carretilla Linde 119
Datos de inspección y mantenimiento 122
Recomendaciones de consumibles 122
Descripción general del programa de inspección y mantenimiento 126
Plan de mantenimiento según sea necesario 126
Plan de mantenimiento tras 1.000 horas 127
Plan de mantenimiento tras 3.000 h 129
Plan de mantenimiento tras 6.000 h 132
Plan de mantenimiento de 9.000 horas 135
Motor 138
Comprobación del nivel de aceite del motor 138
Cambio del aceite del motor 139
Cambio del filtro del aceite del motor 141
Combustible 142
Vaciado del agua del filtro de combustible 144
Cambio del filtro de combustible 145
Limpieza del tubo flexible de ventilación del depósito de combustible 146
Comprobación del nivel de refrigerante 147
Cambio del refrigerante 148
Comprobar la concentración del refrigerante 150
Limpieza del radiador de agua y del refrigerador de aceite hidráulico y comprobación de fugas 152
Comprobación del estado de los soportes y la suspensión del motor; comprobación de que están bien fijados 154
Comprobación del estado de la correa trapezoidal acanalada 155
Cambio de la correa trapezoidal acanalada 156
Comprobar el estado y la tensión de la correa dentada 157
Cambiar la correa dentada y rodillo tensor 158
Sustitución de la bomba de agua 159
Cambio del cartucho de filtro de aire, comprobación del interruptor de vacío 159
Cambio del cartucho de seguridad del filtro de aire 160
Comprobar la válvula de descarga de polvo 161
Limpieza del prefiltro (equipo especial) 162

Cambio del aceite del filtro de aire del baño de aceite (equipo especial) 163
Cambiar el aceite del filtro de aire en baño de aceite (equipo especial) 164
Comprobación de fugas en las conducciones de admisión y escape 165
Regeneración de los filtros de partículas 166
Comprobación del sistema de filtro de partículas (equipo especial) 169

Caja de cambios 170
Comprobación de las fijaciones de las bridas del eje y los motores de rueda 170
Comprobación y ajuste de los topes laterales el eje de accionamiento 170
Comprobación del desgaste de los rodamientos del eje de accionamiento 171
Comprobación de la conexión de la bomba hidráulica con el motor 171

Chasis, carrocería y accesorios 172
Limpieza de la carretilla 172
Capó 173
Plancha del suelo 175
Mantenimiento de la climatización (equipo especial) 176
Comprobación del estado y el funcionamiento correcto del cinturón de seguridad 177
Comprobación de la sujeción del bastidor, los cilindros de inclinación y el eje de dirección 178
Comprobar y aceitar los demás lugares de apoyo y articulaciones 179

Bastidor del chasis 180
Cambio de rueda 180
Apriete de los pernos de las ruedas 181
Comprobar deterioros y cuerpos extraños de las ruedas 181
Comprobación de la presión y de los tamaños de los neumáticos y de los tamaños de las llantas 182
Limpieza y lubricación del eje de dirección 184
Comprobar fijación del cilindro de dirección y el pivote del muñón del eje 185
Compruebe el funcionamiento del freno de estacionamiento 185

Controles 186
Comprobación de los pedales 186
Comprobación del fuelle de la palanca de accionamiento 186

Sistema eléctrico 187
Comprobación del estado y la posición de los cables eléctricos, los conectores de los cables y las conexiones 187
Batería: comprobación del estado, nivel y densidad del ácido 187

Sistema hidráulico 190
Sustitución del aceite hidráulico 190
Sistema hidráulico: comprobación del nivel de aceite 192
Sistema hidráulico: cambio del filtro 193
Comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de ventilación del depósito de aceite hidráulico 195

Comprobar estanqueidad de la instalación hidráulica . . . 196
Comprobar desgaste del cojinete del cilindro de inclinación . . . 196
Comprobar la tensión previa de las mangueras dobles . . . 197
Comprobación del funcionamiento y del sistema de seguridad de un tercer sistema hidráulico auxiliar (equipo especial) . . . 197

Sistema de elevación de carga . . . 199
Limpieza de la cadena del mástil de elevación y pulverización con aerosol para cadenas . . . 199
Mástil de elevación, cadena del mástil de elevación, cilindro de elevación y topes finales: Comprobar fijación, estado y funcionamiento . . . 200
Ajuste de la cadena del mástil . . . 200
Verificar las púas y seguros de la horquilla . . . 202
Limpieza del desplazamiento lateral (equipos especiales) y engrase, comprobación de las fijaciones . . . 203
Comprobación del desgaste de las guías de deslizamiento del desplazamiento lateral (equipo especial) . . . 204
Limpieza y lubricación del dispositivo de posicionamiento de la horquilla (equipo especial) y comprobación de las fijaciones . . . 205
Compruebe que el dispositivo de ajuste del brazo de horquilla (equipos especiales) no esté desgastado ni roto . . . 206

Equipo especial, accesorios . . . 207
Reposición del nivel del depósito de agua del lavaparabrisas . . . 207

Localización de averías . . . 208
Apertura de la tapa del sistema eléctrico . . . 208
Fusibles de equipo básico y especial . . . 209
Fusibles principales del compartimento del motor . . . 210
Conector de diagnóstico . . . 210
Arranque mediante cables de puenteo . . . 211
Bajada de emergencia del portahorquillas . . . 212
Salida de emergencia con luneta montada . . . 214
Instrucciones de remolque . . . 214
Dejar la carretilla en el almacén . . . 217
Eliminación de vehículos viejos . . . 217
Anomalías en el funcionamiento . . . 218
Anomalías, causas y soluciones (motor diésel) . . . 221
Anomalías, causas y soluciones (equipo hidráulico) . . . 225

6 Datos técnicos

Hoja de especificaciones H 20, fecha 09/2010 228
Hoja de especificaciones H 25, fecha 09/2010 231
Diagramas de carga y datos de los mástiles; edición 06/2007 234
Valores de emisión de ruido 236
Valores característicos de vibración para vibraciones soportadas por el cuerpo 237

Anexos

7 Diagramas de circuitos

Diagrama de cableado 252
Hoja de especificaciones de equipo básico para diésel 1 252
Hoja de especificaciones de equipo básico para diésel 2 254
Hoja de especificaciones de equipo básico para diésel 3 256
Hoja de especificaciones del equipo especial 01 - Faros de trabajo, luz interior 258
Hoja de especificaciones del equipo especial 02 - Limpiaparabrisas, calefacción de asiento, radio 260
Hoja de especificaciones del equipo especial 03 - Sistema de calefacción, climatizador, luz de emergencia/faro giratorio, señal de marcha atrás 262
Hoja de especificaciones del equipo especial 04 - Sistema de luces de emergencia de desplazamiento marcha atrás 264
Hoja de especificaciones del equipo especial 05 - Posicionamiento del mástil, indicador de microfiltro de aceite hidráulico, desactivación de la carretilla, gestión de datos de la carretilla 266
Hoja de especificaciones del equipo especial 06 - Filtro de partículas, advertencia del separador de agua del filtro diésel 268
Hoja de especificaciones del equipo especial 07 - Pantalla de cantidad de gas, enchufe de 12 V, control de nivel de aceite del motor y refrigerante 270
Hoja de especificaciones del equipo especial 08 - Interruptor principal de la batería con alimentación de unidad de visualización, filtro de partículas intercambiable, calefacción de luna trasera, sistema de cámaras 272
Hoja de especificaciones del equipo especial 09 – Tercer sistema hidráulico auxiliar con tercera palanca de mando, luz trasera/freno trasera central 274
Hoja de especificaciones del equipo especial 10 - Palanca simple bloqueada, tercer sistema hidráulico auxiliar a través de palanca de mando 276
Hoja de especificaciones del equipo especial 11 - Palanca simple bloqueada, tercer sistema hidráulico auxiliar a través de conmutador 278
Hoja de especificaciones del equipo especial 12 - Iluminación, sistema de luces de emergencia y luz de intermitencia superior, luz de freno 280

Hoja de especificaciones del equipo especial 13 - Iluminación superior, sistema de luces de emergencia y luz de intermitencia superior, luz de freno y luz de marcha atrás superior 282
Hoja de especificaciones del equipo especial 14 - Iluminación trasera estándar/delantera superior 284
Diagrama del circuito hidráulico 286
Sistema hidráulico de tracción, trabajo y dirección 286
Acumulador 288

1

Introducción

Su carretilla elevadora

ofrece una eficiencia económica óptima, seguridad y comodidad de conducción. El usuario es responsable de preservar estas características durante el máximo tiempo posible y poder disfrutar de las ventajas resultantes.

Durante la fabricación:

- se cumplieron todos los requisitos de seguridad de las Directivas CE correspondientes
- se llevaron a cabo todos los procedimientos de evaluación de conformidad estipulados en las directivas aplicables.

La marca CE que aparece en la placa del fabricante da fe de ello.

Este manual de servicio contiene todo lo que debe saber sobre la puesta en marcha, conducción y mantenimiento.

En el caso de aquellas carretillas que se entregan de fábrica con un accesorio acoplado, se incluyen las instrucciones de funcionamiento del accesorio. Antes de arrancar una carretilla con un accesorio acoplado, debe asegurarse de manipular la carga de forma segura. Según el tipo de accesorio, puede ser necesario hacer ajustes, p.ej. ajustes de presión o ajuste de las paradas y las velocidades de funcionamiento. Consulte las instrucciones de funcionamiento del accesorio para leer las notas correspondientes. Deben observarse igualmente las notas relativas al funcionamiento del accesorio.

Lleve a cabo las tareas especificadas de forma regular, en los tiempos recomendados y utilizando los consumibles adecuados, según la descripción general del programa de inspección y mantenimiento. Asegúrese de que anota el trabajo realizado en el documento de registro de la carretilla industrial; solo de este modo podrá acogerse a la garantía.

Las denominaciones usadas en el texto (delante, detrás, izquierda, derecha) siempre se refieren a la posición de montaje de los componentes descritos con respecto al sentido de la marcha de avance de la carretilla (brazos de horquilla hacia delante).

Los trabajos de mantenimiento no descritos aquí requerirán conocimientos especializados, instrumentos de medición y con frecuencia, también herramientas especiales. Consulte a su distribuidor autorizado para realizar este trabajo.

La revisión solo debe llevarla a cabo el personal cualificado autorizado por Linde (especialistas).

Con los pedidos de piezas, especifique lo siguiente junto con las referencias:

Modelo de carretilla:	
Número de producción/Año de fabricación	
Fecha de transferencia:	

También se debe indicar el número de fabricación para las piezas de los siguientes componentes: motor, mástil, bomba de desplazamiento variable, eje de accionamiento y eje de dirección.

Número de motor:	
Número de mástil:	
Elevación del mástil:	
Número de bomba hidráulica variable:	
Número de eje de accionamiento:	
Número de eje de dirección:	

En el momento de entregar la carretilla elevadora, debe copiarse esta información de las placas de las unidades en este manual de funcionamiento.

NOTA

En caso de reparaciones, use únicamente piezas de recambio de Linde. Es la única forma

de garantizar que su carretilla permanece en las mismas condiciones técnicas que cuando se la entregaron.

Dirija todas las solicitudes y pedidos de piezas de recambio relativas a su carretilla elevadora solo a su distribuidor autorizado, indicando su dirección postal.

Linde está constantemente esforzándose por desarrollar sus productos. Debe entenderse que las figuras e información técnica están sujetos a modificaciones técnicas en términos de forma, equipamiento y manejo con el fin de fomentar el progreso.

Por este motivo, no se admitirán quejas basadas en los siguientes datos, figuras/diagramas y descripciones de este manual de funcionamiento.

Este manual de funcionamiento no se debe reproducir, traducir o poner a disposición de terceros (incluidos los extractos) excepto con la aprobación expresa por escrito del fabricante.

Uso correcto

La carretilla elevadora está diseñada para transportar y apilar las cargas indicadas en el diagrama de capacidad de carga. Recabamos expresamente su atención con respecto a:

- El folleto VDMA sobre «Normas para el uso correcto de carretillas industriales», suministrado con este manual de servicio
- La normativa de prevención de accidentes de la compañía aseguradora de responsabilidad de la empresa
- Las medidas especiales para la conducción en vías públicas dentro del ámbito de StVZO (normativa de tráfico)
- Otras normas nacionales específicas.

Se debe seguir la normativa para el uso correcto de las carretillas industriales sin excepción por parte del personal responsable, especialmente el personal de operaciones y mantenimiento.

Antes de usar la carretilla para trabajos no enumerados en las instrucciones y que requieran una conversión o montaje en servicio, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

No deben realizarse modificaciones, especialmente acoplamientos o transformaciones, en la carretilla elevadora sin la aprobación del fabricante.

El usuario, y no el fabricante Linde, es responsable de cualquier riesgo producido por un uso inadecuado.

Uso no permitido

La compañía o el conductor, y no el fabricante, es responsable si la carretilla se usa de forma no permitida.

No se permite utilizar la carretilla:

- para el transporte de pasajeros
- en zonas en las que exista un riesgo de incendio o explosión
- para operaciones de apilado/desapilado en pendientes
- para subirse a los brazos de las horquillas cuando el mástil esté elevado
- si la capacidad de carga máxima se supera.

Descripción de uso y condiciones climáticas

Uso normal

- Uso en interiores y en exteriores
- Temperatura ambiente en regiones tropicales y nórdicas entre -15 °C y 50 °C
- Capacidad de arranque entre -15 °C y 50 °C
- Tiempo máximo de arranque de 20 segundos
- Uso a hasta 2.000 metros sobre el nivel del mar.

Uso especial (en parte con medidas especiales)

- Uso, p. ej. en caso de polvo abrasivo (como AL203), pelusa, ácido, lejía, sal, corindón y sustancias incombustibles
- Temperatura ambiente en regiones tropicales hasta 55 °C
- Capacidad de arranque hasta -25 °C
- Uso a hasta 3.500 metros sobre el nivel del mar.

Símbolos usados

Los términos PELIGRO, CUIDADO, ATENCIÓN, NOTA y ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE se usan en este manual de servicio para indicar determinados peligros o información inusual que se debe resaltar:

⚠ PELIGRO

significa que su incumplimiento implica un riesgo vital y/o que pueden producirse daños materiales importantes.

⚠ CUIDADO

significa que su incumplimiento implica lesiones graves y/o que pueden producirse daños materiales importantes.

⚠ ATENCIÓN

significa que su incumplimiento implica el riesgo de daños materiales o destrucción.

NOTA

Se deben tener en cuenta especialmente las combinaciones de factores técnicos que pueden no ser evidentes, incluso para un especialista.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Deben cumplirse las instrucciones aquí indicadas, puesto que de lo contrario pueden producirse daños en el medio ambiente.

⚠ ATENCIÓN

Esta etiqueta se encuentra en la carretilla en las zonas donde se requiere un cuidado y atención especial.

Deberá consultar la sección correspondiente de este manual de servicio.

También se usan otros símbolos para su seguridad. Tenga en cuenta los distintos símbolos.

Descripción técnica

Las carretillas elevadoras de la serie 392 están diseñadas para operaciones de carga y transporte de palés de hasta 2 t con la H 20 y 2,5 t con la H 25.

En el diagrama de cargas dispone de información sobre las cargas máximas específicas para la altura de elevación.

Las carretillas elevadoras respetan el medio ambiente y su bajo nivel de ruido y bajo nivel de emisiones benefician tanto al conductor como al medio ambiente. Sus excelentes resultados se deben al diseño compacto y al pequeño radio de giro y son completamente compatibles con contenedores. Por este motivo, las carretillas elevadoras son muy adecuadas para pasillos estrechos y zonas de trabajo donde el espacio es muy necesario.

Motor

El motor es diésel, de 4 cilindros y cuatro tiempos. Acciona las bombas hidráulicas de la carretilla elevadora a un régimen adecuado para la carga. El motor se refrigera por medio de un circuito cerrado de refrigeración con un depósito de expansión.

Se usa una lubricación de circulación de presión con una bomba de aceite en el cárter de aceite para lubricar el motor. El aire de combustión se limpia por medio de un filtro de aire seco con un filtro de papel. Se usan motores diésel de tecnología punta para obtener:

- Par elevado
- Bajo consumo de combustible
- Emisiones de escape bajas
- Emisiones de partículas bajas
- Bajo nivel de ruido

Instalación hidráulica

La tracción consta de una bomba hidráulica de desplazamiento variable, dos motores de accionamiento hidráulico continuo para las ruedas (montados como una unidad de eje de accionamiento) y una bomba hidráulica (bomba de desplazamiento fijo) para el sistema hidráulico de trabajo y de la dirección. La dirección de transmisión y la velocidad se regulan mediante dos pedales aceleradores mediante la bomba hidráulica de desplazamiento variable.

Los motores de accionamiento hidráulico continuo de las ruedas se suministran mediante la bomba hidráulica de desplazamiento variable y accionan las ruedas motrices.

Funcionamiento

Cada uno tiene dos pedales aceleradores de sentido de la marcha hacia adelante y hacia atrás (funcionamiento con dos pedales) que se usan para regular tanto la bomba hidráulica variable como el régimen del motor simultáneamente. El accionamiento hidrostático permite variar de forma continua la velocidad en ambos sentidos, desde el reposo hasta la velocidad máxima. El control con dos pedales permite que el funcionamiento de la carretilla elevadora sea sencillo, seguro, sin fatiga y eficiente.

El conductor siempre tiene las dos manos libres para la dirección y el control de los movimientos de trabajo. Como resultado se obtiene una marcha atrás rápida y un apilado eficiente.

También hay una versión opcional disponible en la que la velocidad se regula con un pedal acelerador (funcionamiento con un pedal) y la dirección de transmisión se controla con un interruptor de dirección de la transmisión.

Para controlar los movimientos de trabajo, elevación, bajada e inclinación, solo existe una palanca de accionamiento (palanca de mando). Hay otra palanca de mando para manejar los accesorios adicionales. Los movimientos de trabajo también se pueden controlar con dos o cuatro palancas de mando (versión de funcionamiento con una palanca).

Control de carga de Linde

El sistema de control de carga de la carretilla de Linde (LLC) permite:

- Manipulación de cargas de precisión milimétrica
- Un control sin esfuerzo de las funciones del mástil con la punta de los dedos
- Las funciones de conducción y elevación son completamente independientes.

Control de la carretilla Linde

El control de la carretilla elevadora de Linde (LTC) permite lo siguiente:

- Tracción y marcha atrás sensible y uniforme
- Regulación automática del régimen del motor para adaptarse a la potencia correspondiente que necesita el sistema hidráulico
- Servicio rápido mediante autodiagnóstico
- Máxima fiabilidad operativa.

Sistema de frenado

El accionamiento hidrostático se usa como freno de servicio. Esto quiere decir que el freno de servicio no requiere mantenimiento. Los dos frenos de discos múltiples incorporados en los motores de las ruedas se usan como freno de estacionamiento. Cuando el motor está apagado, se accionan los frenos de discos múltiples, de modo que la carretilla presenta una función de frenado automática. Ponga siempre el freno de estacionamiento al estacionar la carretilla.

Dirección

La dirección es un sistema de dirección hidrostático en el que el volante actúa sobre el cilindro de dirección para accionar las ruedas traseras. Si se aumenta la fuerza aplicada al volante, el sistema de dirección también se puede accionar con el motor parado.

Mástil de elevación

El mástil de amplia visión permite:

- Visibilidad ideal a través de unos perfiles finos de mástil
- Máxima capacidad de elevación hasta alturas máximas de elevación
- Enorme capacidad de elevación residual
- Rodamientos sin mantenimiento en los cilindros del mástil y de inclinación, mediante puntos de unión con amortiguadores de goma
- Limitación eléctrica del ángulo de inclinación.

Instalación eléctrica

El sistema eléctrico está alimentado por un alternador trifásico con una tensión de 12 V CC. Hay una batería de 12 V y 88 Ah instalada para arrancar el motor. Está colocada debajo del asiento del conductor en el compartimento del motor.

Entrega de la carretilla

Antes de que la carretilla elevadora abandone nuestras instalaciones, se le realiza una inspección detallada para garantizar que está en perfecto estado y que usted la recibe completa con todo el equipamiento que había pedido.

Para evitar reclamaciones, compruebe usted mismo con detenimiento el estado de la carretilla elevadora y que todo el equipamiento esté completo; además, confirme la correcta entrega a su distribuidor autorizado.

NOTA

Las carretillas elevadoras que abandonan nuestras instalaciones sin un mástil, disponen de un tornillo de tope adicional para limitar la velocidad bajo el pedal del acelerador de avance/retroceso (funcionamiento de doble pedal) o pedal del acelerador (funcionamiento de un solo pedal). Este se debe ***retirar después de montar el mástil, aflojando el tornillo de cabeeza hexagonal y retirándolo con la ayuda de una tuerca hexagonal*** *(consulte también Conducción sin mástil).*

Cada carretilla elevadora incluye la siguiente documentación técnica:

- Manual de funcionamiento para la carretilla elevadora
- Declaración de conformidad de la CE (el fabricante confirma que la carretilla industrial cumple con los requisitos de la Directiva sobre maquinaria de la CE).

- Normas de seguridad para el uso de carretillas industriales (VDMA)
- Documento de registro para la carretilla industrial, que le proporcionará su distribuidor autorizado en la entrega.

Requisitos legales de comercialización

Explicación

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg, Alemania

Por la presente declaramos que la siguiente máquina

Carretilla industrial	**de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**
Tipo	**de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**

cumple con la versión más reciente de directiva sobre maquinaria 2006/42/CE.

Personal autorizado para la recopilación de documentación técnica:

consulte la declaración de conformidad de la CE

Linde Material Handling GmbH

Declaración de conformidad de la CE

El fabricante declara que la carretilla cumple los requisitos de la directiva sobre maquinaria de la CE y todas las directivas de la CE, si corresponde, válidos en momento de la comercialización. Este hecho se confirma por la declaración de conformidad de la CE y por el etiquetado CE en la placa del fabricante.

El documento de la declaración de conformidad de la CE se entrega con la carretilla. La declaración mostrada explica la conformidad con los requisitos de la directiva sobre maquinaria de la CE.

Puede poner en peligro la seguridad si realiza un cambio o una incorporación estructural independiente a la carretilla. Con esta acción, invalidará la declaración de conformidad de la CE.

La declaración de conformidad de la CE se debe guardar en un lugar seguro para poder presentarla a las autoridades correspondientes, si fuera necesario. También se debe entregar al nuevo propietario si se revende la carretilla.

Plan de mantenimiento antes de la puesta en marcha inicial

	Realizado	
	✓	✖
Motor		
Llenado con combustible		
Comprobación del nivel de aceite del motor		
Comprobación del nivel de refrigerante		
Regeneración del filtro de partículas		
Bastidor		
Apriete de las sujeciones de las ruedas		
Comprobación de la presión de los neumáticos		
Comprobación del sistema de frenado		
Comprobación del sistema de dirección		
Sistema eléctrico/electrónico		
Batería: comprobación del estado, nivel y densidad del ácido		
Hidráulica		
Sistema hidráulico: comprobación del nivel de aceite		
Comprobación del sistema de elevación y los accesorios		
Comprobación del funcionamiento y la seguridad del tercer sistema hidráulico auxiliar		

Plan de mantenimiento antes de la puesta en marcha inicial

2

Seguridad

Instrucciones de seguridad

Las «Normas de seguridad para el uso correcto de carretillas industriales,» que se entregan con este manual de servicio, deben ponerse en conocimiento de todas las personas responsables, especialmente de aquellas personas relacionadas con el funcionamiento y mantenimiento de las carretillas, antes de trabajar con o en las carretillas.

La compañía ha de asegurarse de que el conductor comprende toda la información de seguridad.

Siga la normativa y las directrices, p. ej.

- Funcionamiento de carretillas industriales,
- Permiso de conducción,
- Normas para caminos de entrada y el área de funcionamiento,
- Derechos, deberes y normas de comportamiento del conductor,
- Áreas de funcionamiento especiales
- Información acerca del inicio de la marcha, la conducción y el frenado,
- Información sobre mantenimiento y reparaciones,
- Comprobaciones periódicas,
- Desechado de grasas, aceites y batería,
- Riesgos residuales.

Como compañía o persona responsable, asegúrese de que se cumplen todas las normas y medidas de seguridad aplicables a sus carretillas industriales.

Al formar al conductor de una carretilla elevadora que ya haya recibido formación para la norma BGV D27, se deben realizar bastantes prácticas sobre formación, conducción, accionamiento y maniobra hasta dominarlas completamente.

- Las características especiales de la carretilla elevadora Linde (control de doble pedal, palanca de accionamiento central (palanca de mando), pedal de parada),
- cualquier accesorio especial,
- y las características especiales de funcionamiento y de la zona de trabajo

Solo entonces podrá dar comienzo la formación sobre el acceso de la carretilla a las estanterías.

Precauciones de seguridad

⚠ PELIGRO

Las personas no autorizadas no deben usar la carretilla.

Como compañía usuaria, debe asegurarse de que sólo el personal autorizado tenga acceso a la carretilla.

⚠ PELIGRO

Los dispositivos de seguridad (como el interruptor del asiento) están ahí para protegerle.

Los dispositivos de seguridad (de cualquier tipo) no se deben desactivar nunca.

⚠ PELIGRO

Las cargas deben distribuirse de forma que no sobresalgan del borde de la superficie de carga de la carretilla elevadora y no puedan deslizarse, derrumbarse o caerse.

Si es necesario, utilice una protección de carga (equipo especial).

⚠ PELIGRO

Al montar en servicio un tercer sistema hidráulico adicional, el uso de soluciones distintas a las recomendadas por el fabricante de la carretilla anularán y dejarán sin validez el certificado CE, por lo que está terminantemente prohibido.

Las carretillas solo pueden montar en servicio un tercer sistema hidráulico auxiliar con la correspondiente autorización del fabricante de la carretilla.

⚠ PELIGRO

En el caso de aplicaciones que afectan directamente a la seguridad, queda prohibido conectar accesorios, tales como una abrazadera de fardos o un dispositivo giratorio para conectar un contenedor de líquidos, a cualquier tercer sistema hidráulico auxiliar (controlado por interruptor basculante) que pueda haber montado.

Para impedir que la abrazadera o la placa giratoria se abra inadvertidamente, la función adicional se debe conectar al primer sistema hidráulico auxiliar.

⚠ PELIGRO

Cualquier perforación o soldadura adicional realizada en el tejado de protección del conductor pueden afectar a su solidez.

Por lo tanto, está terminantemente prohibido perforar o realizar soldaduras en el tejadillo de protección del conductor.

⚠ ATENCIÓN

Las operaciones de soldadura realizadas en otras partes del vehículo pueden causar daños al sistema electrónico.

Por consiguiente, desconecte siempre de antemano la batería y todas las conexiones con los controladores electrónicos.

⚠ ATENCIÓN

Para facilitar el funcionamiento, varias funciones de la carretilla elevadora Linde están asistidas por amortiguadores de gas . Los amortiguadores de gas son componentes complejos que contienen una presión interna elevada (hasta 300 bares).

Bajo ningún concepto se deben abrir a menos que así se indique, y solo se pueden extraer cuando no están comprimidos. Se debe evitar en todo momento cualquier tipo de daño, fuerza lateral, doblez, temperatura superior a 80 °C y suciedad abundante. Los amortiguadores de gas dañados o deficientes se deben sustituir inmediatamente. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado. Si es necesario, el distribuidor descargará la presión del amortiguador de gas según la normativa, antes de desarmarlo. Se debe descargar la presión de los amortiguadores de gas antes de reciclarlos.

⚠ CUIDADO

Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos al montar un acumulador de presión. La manipulación incorrecta del acumulador de presión puede producir lesiones graves.

Antes de trabajar en el acumulador de presión, se debe descargar la presión. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

⚠ CUIDADO

Dependiendo de la duración del funcionamiento y del uso, los componentes que transporten gases de combustión y aire de escape pueden calentarse.

Por lo tanto, lleve ropa protectora.

⚠ CUIDADO

El área de trabajo de la carretilla elevadora debe estar correctamente iluminada.

Si no está suficientemente iluminada, deberán usarse los faros de trabajo para asegurarse de que el conductor pueda ver correctamente.

⚠ ATENCIÓN

Varios elementos de equipo especial montados en la carretilla disponen de la función especial de «reducción de velocidad». Se trata de una función meramente de asistencia. Esto significa que el conductor no debe confiar únicamente en la función de «reducción de velocidad» durante el funcionamiento.

El conductor siempre es responsable de un funcionamiento seguro.

⚠ ATENCIÓN

El funcionamiento de equipos médicos, p. ej.: marcapasos o audífonos, pueden verse afectado.

Consulte a un médico o al fabricante del equipo médico si éste está suficientemente protegido contra interferencias electromagnéticas.

NOTA

Si la carretilla está equipada con un extintor de incendios, asegúrese de estar familiarizado con él por si se produce alguna emergencia.

La información acerca de su manipulación se proporciona en el extintor de incendios.

Riesgos residuales

A pesar de trabajar con cuidado y cumpliendo todos los estándares y normativas aplicables, la posibilidad de que se produzcan otros peligros al usar la carretilla no se puede excluir por completo.

La carretilla industrial y sus posibles accesorios cumplen la normativa de seguridad vigente. No obstante, aunque se use para la finalidad correcta y se sigan todas las instrucciones, no puede excluirse cierto riesgo residual.

Incluso más allá de las zonas de peligro reducidas de la propia carretilla industrial, no se puede excluir un riesgo residual. Las personas que se encuentren en dicha zona de influencia de la carretilla industrial deben ejercer un mayor nivel de alerta, a fin de poder reaccionar inmediatamente en caso de cualquier anomalía, incidente o avería.

⚠ PELIGRO

Las personas en las proximidades de la carretilla industrial deben recibir información respecto a los peligros que pueden surgir del uso de la carretilla.

Estas instrucciones de funcionamiento también contienen normativas de seguridad adicionales.

Entre los peligros residuales se incluyen:

- Escape de consumibles debido a fugas o a la rotura de líneas, tubos flexibles o contenedores,
- Peligro de accidente al conducir sobre terrenos difíciles como pendientes, superficies lisas o irregulares, mala visibilidad, etc.,
- Peligro de caerse, tropezar, resbalar, etc. durante el desplazamiento de la carretilla industrial, especialmente en superficies mojadas, en caso de fugas de consumibles o en superficies heladas,
- Peligro de incendio y explosión debido a la batería y a las tensiones eléctricas,
- Errores humanos,
- Falta de atención a las normas de seguridad.
- Riesgo producido por daños no reparados,
- Riesgo producido por un mantenimiento o una comprobación insuficiente,
- Riesgo producido por usar consumibles incorrectos.

Estabilidad

La estabilidad está garantizada si la carretilla industrial se utiliza de forma adecuada y según su uso previsto.

La estabilidad no se garantiza en caso de:

- tomar virajes a velocidades excesivas,
- desplazarse con la carga elevada,
- desplazarse con una carga que sobresale por el lateral (p. ej. desplazamiento lateral),
- giros y conducción en diagonal en subidas y bajadas,
- conducción en subidas y bajadas con la carga en el lado de la pendiente,
- cargas demasiado anchas,
- conducción con cargas oscilantes,
- bordes de rampas o escalones.

En caso de volcar

- De ninguna manera abrir el cinturón
- No abandonar saltando
- Sujetar
- Apoyar los pies
- Apoyar en contra

Con un uso debido y correcto de la carretilla elevadora la estabilidad es asegurada. Si en el caso de un uso ajeno a la finalidad predeterminada por un manejo erróneo la carretilla elevadora volcara es imprescindible seguir las pautas de comportamiento indicadas en las figuras.

Manipulación de los consumibles

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Los consumibles se deben manipular de forma adecuada y con arreglo a las instrucciones del fabricante.

- Los consumibles deben ser almacenados solo en contenedores que cumplan las normas aplicables en cada ubicación.
- No ponga en contacto consumibles inflamables con objetos calientes ni los exponga directamente a llamas descubiertas.
- Al reponer el nivel de los consumibles, use solamente recipientes limpios.
- Respete las instrucciones del fabricante relativas a seguridad y eliminación de residuos.
- Evite verter líquidos.
- Elimine inmediatamente cualquier líquido derramado con un aglutinante adecuado y deséchelo con arreglo a la normativa vigente.
- Los consumibles antiguos y contaminados deben ser eliminados de acuerdo con la normativa.
- Cumpla el reglamento de seguridad.
- Antes de engrasar, cambiar filtros o cualquier intervención en el sistema hidráulico, limpie cuidadosamente el área circundante a la pieza en cuestión.
- Elimine las piezas usadas respetando el medio ambiente.

⚠ CUIDADO

La penetración de líquido hidráulico a presión en la piel, p. ej., debido a una fuga, es peligrosa. Si se produce alguna lesión de este tipo, consulte siempre a un médico.

Es necesario llevar prendas protectoras.

⚠ CUIDADO

La manipulación inadecuada de refrigerantes y de aditivos refrigerantes es un riesgo para la salud y el medio ambiente.

Respete las instrucciones del fabricante sin falta.

Especialista

Se considera un especialista alguien cuya formación técnica, experiencia y actividades profesionales recientes le han permitido desarrollar unos conocimientos adecuados de las carretillas industriales y que esté suficientemente familiarizado con la normativa aplicable de salud y seguridad del país, la normativa de prevención de accidentes, directivas y convenciones técnicas generalmente reconocidas (estándares, normativa VDE, normativa técnica de otros estados miembros de la Unión Europea o de otros países que hayan firmado el tratado que establece la Comunidad Económica Europea) que permitan evaluar el estado de las carretillas industriales en términos de salud y seguridad.

Servicio con vehículos de transporte en superficie en áreas de empresas

En muchas áreas de empresas se trata de las llamadas superficies de tráfico público limitado. Queremos indicarles de controlar su seguro de responsabilidad civil de la empresa en cuanto al cubrimiento de eventuales daños contra terceros en superficies de tráfico público «limitado» para su vehículo de transporte en superficie.

Normativa

Inspección de seguridad periódica

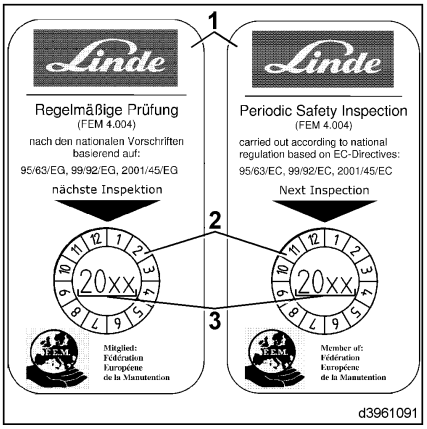
Las inspecciones de seguridad periódicas son esenciales para mantener la carretilla elevadora/industrial de forma segura y en perfecto estado de funcionamiento.

Siga la normativa nacional de su país.

Europa: la legislación nacional basada en las Directivas 95/63/EC 99/92/EC y 2001/45/EC exige que la carretilla/carretilla industrial se compruebe regularmente por parte de una persona competente para asegurarse de que está en buen estado.

Alemania: Reglamento sobre Seguridad Industrial y Salud (BetrSichV).

Existe una recomendación que establece el alcance de la inspección, FEM 4.004 de la Asociación Europea de Carretillas Industriales, que define un registro de inspección para documentar la inspección actual y una pegatina para la siguiente inspección. Se muestra el número de año de la siguiente inspección (3) en una pegatina (2), cuyo color cambia cada año, en la etiqueta (1). Linde amplía el alcance de la inspección según el tipo de carretilla concreto. Consulte a su distribuidor autorizado para realizar este trabajo.



Emisiones del motor diésel (DME)

Al usar carretillas con motor diésel en la República Federal de Alemania, observe la normativa TRGS 554. Ésta clasifica las DME como materiales peligrosos cancerígenos. No debe permitirse su infiltración en el aire de los lugares de trabajo. Si se usan carretillas con motores diésel en espacios completa o parcialmente cerrados, se debe informar de ello a las autoridades sanitarias y de seguridad correspondientes. Se debe disponer del manual de servicio en las zonas de trabajo (para obtener un ejemplo, consulte el apéndice relativo a TRGS 554).

Comprobación del sistema del filtro de partículas

Las autoridades correspondientes ordenan que se realice el mantenimiento y la comprobación de los sistemas de filtros de partículas cada 6 meses por parte de un especialista. Los resultados de la comprobación se deben reflejar en un «Certificado del análisis de los gases de escape del motor diésel» y adjuntarlos en el libro de revisiones.

Instrucciones antes de montar accesorios

Para descargar la presión del aceite de las tuberías **antes** de montar un accesorio hidráulico adicional en el sistema hidráulico, se puede usar un acumulador de presión (equipo especial). .

Para este fin consulte la sección «Activar accesorios».

Instrucciones antes de montar accesorios

⚠ CUIDADO

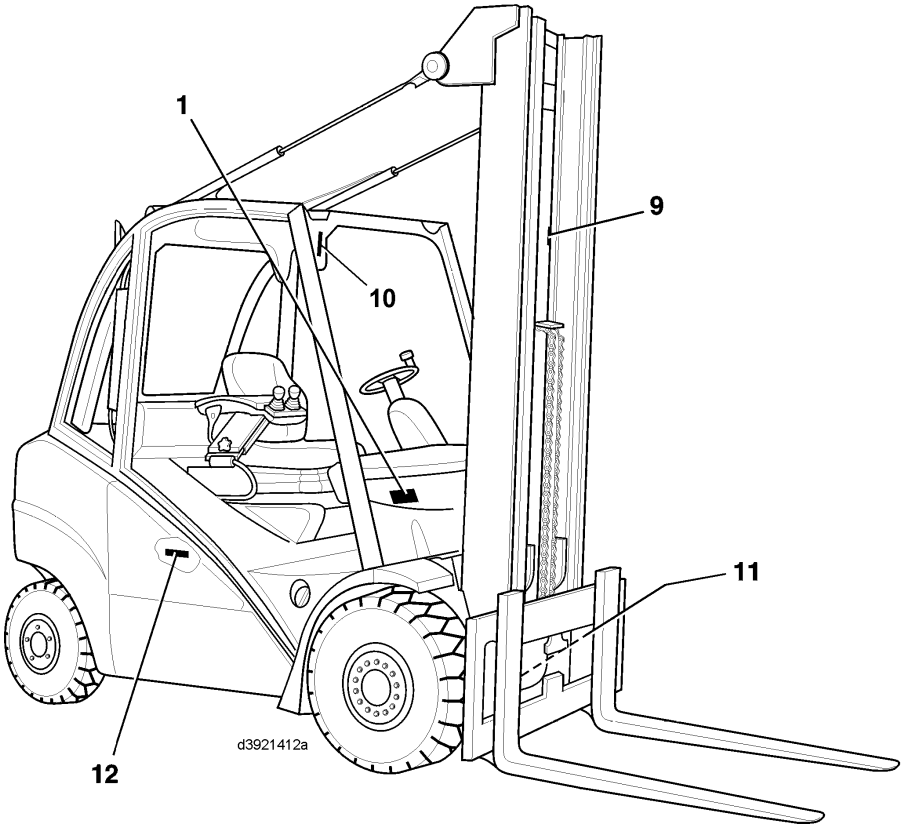
La manipulación incorrecta del acumulador de presión puede producir lesiones graves.

Antes de trabajar en el acumulador de presión, se debe descargar la presión. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

3

Descripción general

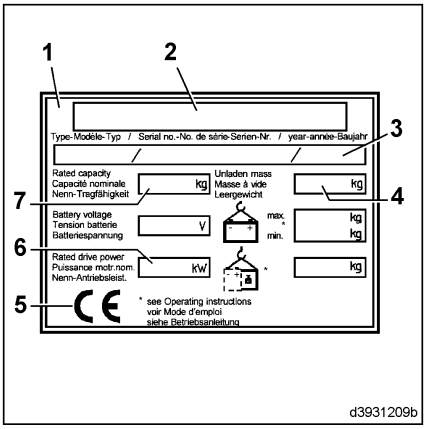
Placas de tipo



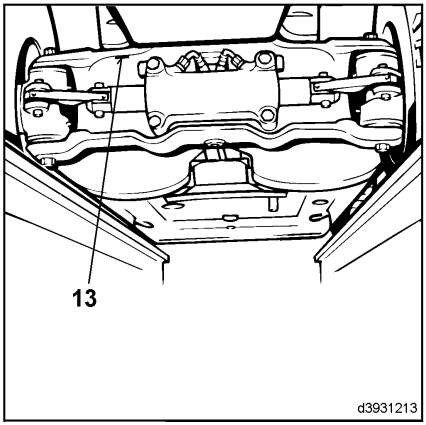
1 Placa del fabricante
9 Número del mástil (etiqueta adhesiva)
10 Número de chasis (estampado en la plancha de cobertura)
11 Placa de características del eje de accionamiento
12 Placa identificativa del motor

NOTA

La marca CE confirma el cumplimiento de la directiva sobre maquinaria de la UE y de toda la normativa aplicable para las carretillas elevadoras.



1 Placa del fabricante
2 Fabricante
3 Modelo / N.º de producción / Año de fabricación
4 Tara
5 Marca CE
6 Potencia motriz nominal
7 Capacidad de carga nominal



13 Placa de identificación del eje de dirección

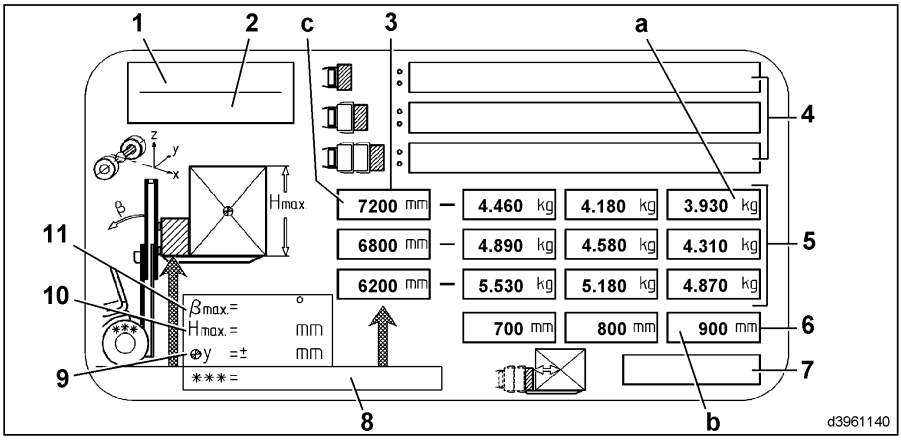
Placa de capacidad adicional para accesorios

⚠ PELIGRO

La información de las siguientes placas de capacidad es sólo orientativa. La información variará en función de la serie de la carretilla, la serie del mástil de elevación, el equipo y los accesorios de la carretilla. Si hay montado un accesorio, deberá colocarse una placa de capacidad adicional en una zona visible de la carretilla.

Si ha perdido la placa o la información sobre el equipo de la carretilla, los accesorios, los datos de carga, etc. no es precisa, póngase en contacto con su concesionario autorizado, para que calcule los datos necesarios con un programa autorizado por Linde.

Placa de capacidad adicional para accesorios con cargas no sujetas



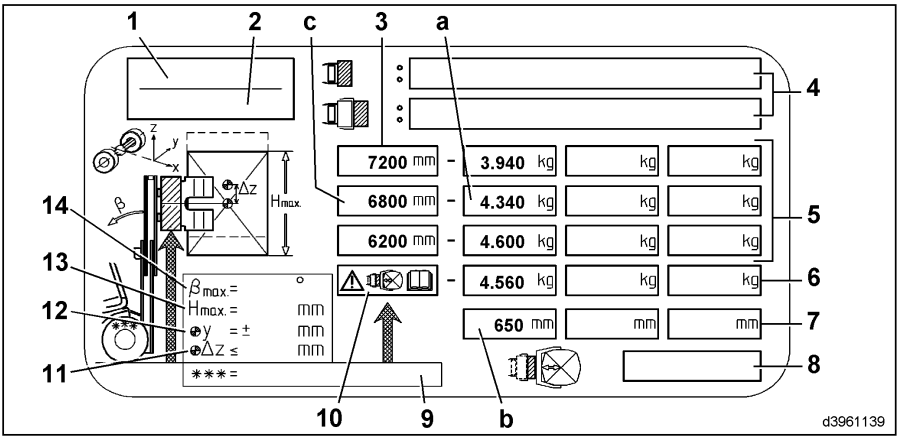
1	Serie de la carretilla (año de fabricación, desde - hasta)	7	N.º de referencia y nota sobre la persona que calcula la capacidad de carga
2	Tipo de mástil de elevación (serie)	8	Neumáticos delanteros
3	Alturas de elevación	9	Desviación máxima permitida con respecto al centro de la carga
4	Accesorios	10	Altura máxima permitida de la carga
5	Capacidades de carga	11	Inclinación hacia atrás máxima permitida del mástil de elevación
6	Centros de gravedad de la carga		

NOTA

Ejemplo para leer la capacidad de carga:

- *a = 3930 kg en el centro de gravedad de la carga b = 900 mm a la altura del mástil c = 7200 mm.*

Placa de capacidad adicional para accesorios con cargas sujetas



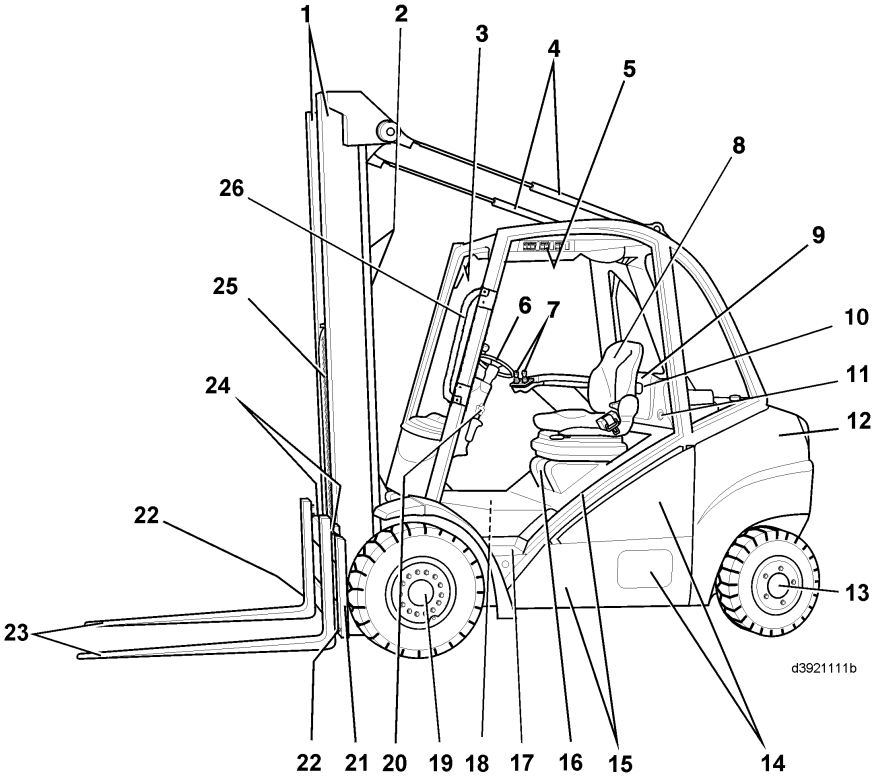
1 Serie de la carretilla (año de fabricación, desde - hasta)
2 Tipo de mástil de elevación (serie)
3 Alturas de elevación
4 Accesorios
5 Capacidades de carga
6 Capacidades de carga reducidas
7 Centros de gravedad de la carga
8 N.º de referencia y nota sobre la persona que calcula la capacidad de carga
9 Neumáticos delanteros
10 Nota: Si hay visibilidad suficiente hacia delante al transportar cargas, le recomendamos que la capacidad de carga restante calculada, basada en la altura del rodillo y la carga (valor = altura máxima permitida de la carga (13)) se limite a lo indicado, para conseguir una conducción más dinámica: en el centro de gravedad de la carga 650 mm = 4.560 kg.
11 Especifica en mm la desviación vertical hacia arriba, hacia el centro del accesorio (p.ej. rodillo / fardo levantados). También se aplica a los accesorios con función de rotación: El centro de gravedad real de la carga durante la rotación no debe sobresalir del punto de pivote más de 100 mm (capacidad nominal de la carretilla ≤ 6.300 kg) o 150 mm (capacidad nominal de la carretilla > 6.300 kg and ≤ 10.000 kg)
12 Desviación máxima permitida con respecto al centro de la carga
13 Altura máxima permitida de la carga
14 Inclinación hacia atrás máxima permitida del mástil de elevación

NOTA

Ejemplo para leer la capacidad de carga:

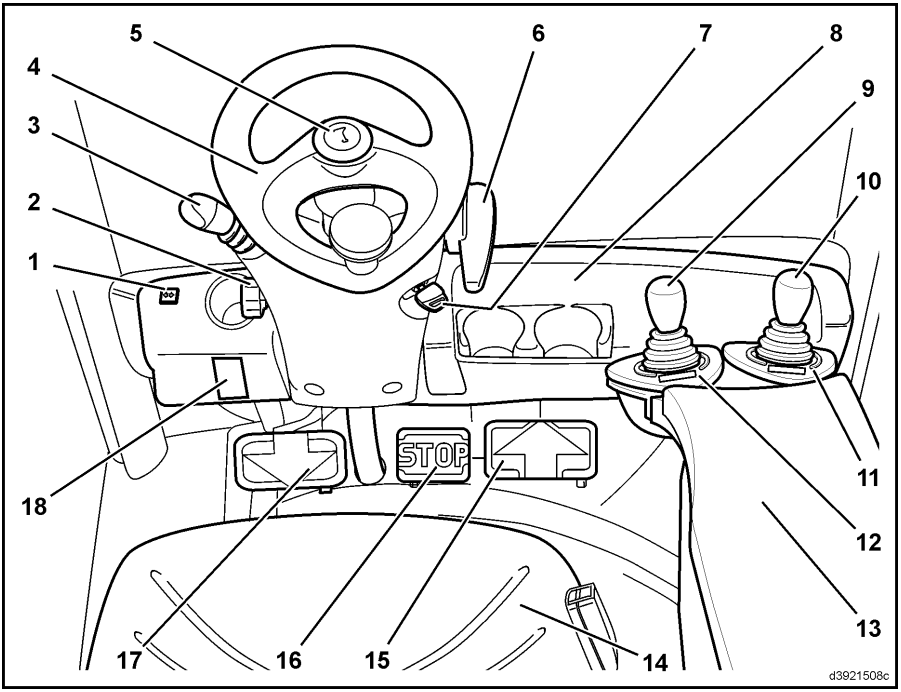
- *a = 4.340 kg en el centro de gravedad de la carga b = 650 mm a la altura del mástil c = 6.800 mm.*

Descripción general de la carretilla



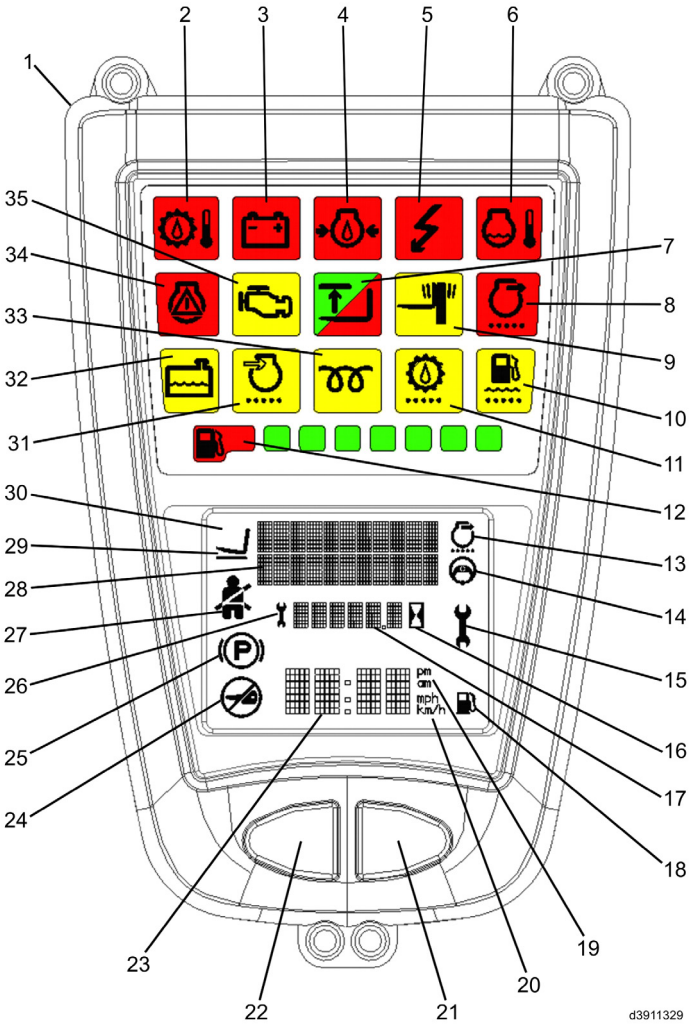
1	Mástil de elevación
2	Cilindro de elevación
3	Unidad de visualización
4	Cilindro de inclinación
5	Interruptor basculante para funciones adicionales (equipo especial)
6	Volante/dirección hidrostática
7	Palanca de accionamiento (palanca de de mando)
8	Asiento del conductor
9	Tapa del sistema eléctrico
10	Fusibles (detrás de la tapa)
11	Enchufe de diagnóstico
12	Contrapeso
13	Eje de dirección
14	Tapas del compartimento de mantenimiento
15	Chasis con protector superior
16	Capó
17	Estribo para entrar y salir de la carretilla
18	Fusibles (en el compartimento del motor)
19	Motor de rueda izquierda
20	Tornillo de bloqueo para ajustar la columna de dirección
21	Portahorquillas
22	Dispositivos de protección de los brazos de horquilla
23	Brazos de horquilla
24	Fiador de los brazos de horquilla
25	Cadena del mástil (solo con mástiles doble y triple)
26	Asa para entrar y salir de la carretilla (equipo especial)

Controles



1 Testigo de los intermitentes y del sistema de luces de emergencia (verde) (equipo especial)
2 Tornillo de bloqueo para ajustar la columna de dirección
3 Palanca combinada para el sistema de limpieza/lavado e intermitentes (equipo especial)
4 Volante/dirección hidrostática
5 Pulsador de la bocina
6 Palanca del freno de estacionamiento
7 Interruptor de puesta en marcha con llave de contacto
8 Caja de almacenamiento
9 Palanca de mando (joystick) del sistema hidráulico operativo
10 Palanca de accionamiento (joystick) del sistema hidráulico adicional (accesorios) (equipo especial)
11 Etiqueta de iconos del sistema hidráulico adicional (accesorios) (equipo especial)
12 Etiqueta de iconos del sistema hidráulico de trabajo
13 Reposabrazos del asiento del conductor
14 Asiento del conductor
15 Pedal acelerador de avance
16 Pedal de parada
17 Pedal acelerador de marcha atrás
18 «Etiqueta de nivel de potencia de sonido garantizada»

Unidad de visualización



1 Unidad de visualización
2 Indicador de temperatura del aceite hidráulico
3 Indicador de carga de batería
4 Indicador de presión de aceite del motor / Indicador de nivel de aceite del motor (equipo especial)
5 Avería del sistema de control eléctrico
6 Indicador de temperatura del refrigerante del motor
7 Limitación de la altura de elevación (función / advertencia) (equipo especial)
8 Advertencia del filtro de partículas
9 Absorción de vibraciones (equipo especial)
10 Agua en el filtro de combustible (equipo especial)
11 Indicador de microfiltro de aceite hidráulico (equipo especial)
12 Indicador del nivel de combustible del depósito diésel, del depósito de gas propulsor / sustitución de las bombonas o del depósito de gas natural
13 Símbolo de «Filtro de partículas»
14 Símbolo sin función
15 Símbolo de «Intervalo de servicio excedido»
16 Símbolo de horas de funcionamiento
17 Pantalla de número de horas de servicio
18 Símbolo sin función
19 Símbolo de «Pantalla del reloj (am/pm)»
20 Símbolo sin función
21 Botón pulsador de función
22 Botón de reinicio
23 Visualización del reloj
24 Símbolo que indica que «no se puede arrancar el motor»
25 Símbolo de «Freno de estacionamiento accionado»
26 Símbolo de «Horas de funcionamiento hasta el próximo servicio» (se muestra sólo durante 5 segundos en la pantalla (17))
27 Símbolo de «Cinturón de seguridad sin abrochar» (equipo especial)
28 Campo de texto
29 Símbolo activo de «Sensor de posición del mástil» (equipo especial)
30 Pantalla
31 Indicador de vacío del filtro de aire
32 Indicador de nivel del refrigerante
33 Indicador de precalentamiento (solo se monta en la versión diésel)
34 Testigo de error del sistema de gas (esta función sólo está disponible en carretillas LPG)
35 Testigo de anomalía del motor

La unidad de visualización (1) está montada en la parte superior derecha del techo de protección. Está instalada dentro del campo de visión del conductor y ofrece información centralizada de todas las funciones de la carretilla. Después de encender el contacto, se lleva a cabo una autocomprobación en la unidad de visualización. Durante la autocomprobación se activan todos los testigos y las pantallas.

Elemento indicador	Funcionamiento	Anomalías posibles Solución
(2) Indicador de temperatura del aceite hidráulico (rojo)	- Se ilumina si se alcanza la temperatura máxima permitida. También suena un zumbador si se supera el límite de temperatura. Con la función activada de «Protección del motor»*): - La carretilla se desplaza a velocidad lenta (aprox. 2 km/h). Indicación en el campo de texto (28): - Código de error X205	Aceite insuficiente en el sistema hidráulico
		Aceite incorrecto
		Filtro de aceite obstruido
		Radiador de aceite obstruido
		Desconecte el zumbador mediante el botón de restablecimiento (22)

Elemento indicador	Funcionamiento	Anomalías posibles Solución
Indicador de carga de la batería (3) (rojo)	- Se ilumina si se producen anomalías en el generador.	Correa trapezoidal acanalada rota o demasiado floja
		Tensor de correa trapezoidal acanalada defectuoso
		Cable defectuoso
		Alternador defectuoso
		Controlador de carga o relé de corte defectuoso
		Cortocircuito en la salida D+ de la unidad de visualización
(4) Control de presión de aceite del motor/control de nivel de aceite del motor (rojo)	- Se enciende y suena un zumbador cuando la presión de aceite es insuficiente. - Además, en el campo de texto (28) aparece `Aceite` con una flecha doble que apunta hacia abajo e indica que el nivel de aceite del motor es demasiado bajo. (equipo especial) Con la función activada de «Protección del motor»*****): - La carretilla se desplaza a velocidad lenta (aprox. 2 km/h). Indicación en el campo de texto (28): Código de error `X202` si la presión de aceite es insuficiente. Código de error `X201` y `Aceite` con una flecha doble señalando hacia abajo si el nivel de aceite es insuficiente.	Aceite insuficiente en el cárter
		Motor demasiado caliente
		Aceite incorrecto
		Fuga interna en el circuito de aceite lubricante
		Reposición del nivel de aceite del motor
		Desconecte el zumbador mediante el botón de restablecimiento (22)
(5) Anomalía del sistema de control eléctrico (rojo)	- Se ilumina cuando se produce una avería eléctrica. El código de error aparece en el campo de texto (28).	

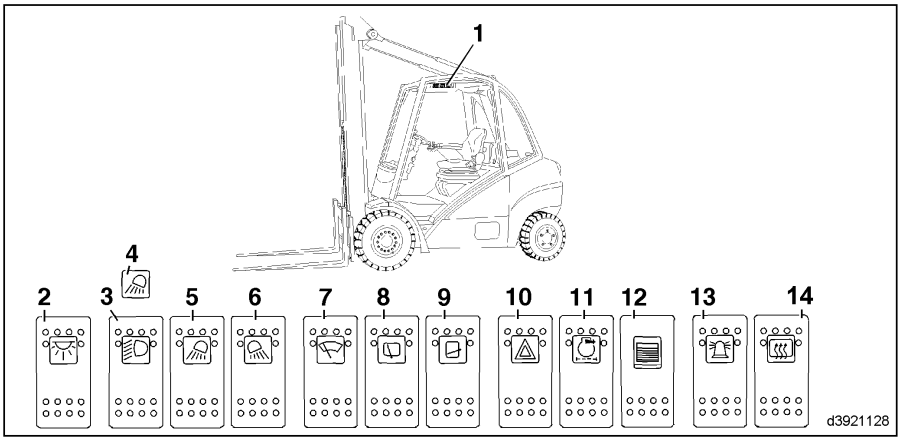
Elemento indicador	Funcionamiento	Anomalías posibles Solución
(6) Indicador de temperatura del refrigerante del motor (rojo)	- Se ilumina si se alcanza la temperatura máxima permitida. También suena un zumbador si se supera el límite de temperatura. Con la función activada de «Protección del motor»***)**: - La carretilla se desplaza a velocidad lenta (aprox. 2 km/h). Indicación en el campo de texto (28): Código de error `X204`	Ventilador del motor defectuoso
		Interruptor del termostato defectuoso
		Radiador de agua obstruido
		Fuga en el circuito de refrigeración
		Nivel de refrigerante demasiado bajo
		Desconecte el zumbador mediante el botón de restablecimiento (22)
(7) Limitación de la altura de elevación (función / error) (verde / rojo) (equipo especial)	- Se ilumina en verde cuando se alcanza la altura de elevación especificada - Se ilumina en rojo si se produce un error en el sistema de sensores	El sistema de sensores está defectuoso
(8) Error en el filtro de partículas (rojo)	- Se ilumina con el sistema de control del filtro de partículas activado si el periodo de carga del filtro de partículas supera las 8,5 h. Además, suena un zumbador y en el campo de texto (28) aparece un código de error en caso de anomalía en el sistema de control del filtro de partículas. La carretilla sólo se desplaza a velocidad lenta (aprox. 2 km/h).	Regenere inmediatamente el filtro de partículas
		Corrija el error en el sistema de control del filtro de partículas
(9) Absorción de vibraciones (amarillo) (equipo especial)	- Se ilumina si la absorción de vibraciones está activa en el mástil de elevación	
(10) Agua en el filtro del combustible (amarillo) (equipo especial)	- Se ilumina si se ha acumulado agua en el filtro de combustible - Además, suena un zumbador si el testigo se activa durante más de 5 segundos	Vaciado del agua del filtro de combustible.
		Desconecte el zumbador mediante el botón de restablecimiento (22)
(11) Control del microfiltro de aceite hidráulico (amarillo) (equipo especial)	- Se ilumina si los filtros de presión requieren trabajos de mantenimiento.	Microfiltro obstruido; sustitúyalo

Elemento indicador	Funcionamiento	Anomalías posibles Solución
(12) Indicador de nivel del combustible del depósito diésel, del depósito de gas propulsor / sustitución de las bombonas o del depósito de gas natural (verde o rojo, dependiendo del nivel de combustible)	Muestra el nivel de combustible actual del depósito diésel, el nivel actual del depósito de gas propulsor / sustitución de las bombonas o del nivel actual del depósito del gas natural.	
(13) Símbolo de «Filtro de partículas»	- Se ilumina si el sistema de control del filtro de partículas está activo.	
(14) Símbolo sin función		
(15) Símbolo de «Intervalo de servicio excedido»	Si el número de horas de funcionamiento hasta el próximo servicio es menor o igual que 0, el símbolo parpadea durante 10 segundos cada vez que se arranca el vehículo y, a continuación, permanece encendido.	La pantalla sólo se puede configurar mediante el programa de diagnóstico.
(16) Símbolo de horas de funcionamiento	Parpadea al hacer el recuento de horas de funcionamiento (sólo si el contacto está dado y el régimen del motor es superior a 300 rpm)	
(17) Indicador de horas de funcionamiento	Indica las horas de funcionamiento de la carretilla. Este indicador muestra las horas de funcionamiento de la carretilla elevadora e indica las tareas de revisión y mantenimiento que se deben realizar.	Si se cambia una unidad de visualización deficiente, se deben registrar las horas de funcionamiento hasta ese momento. Tenga en cuenta los datos de la tira en relieve pegada junto a la unidad de visualización. También existe la opción de actualizar la unidad de visualización más adelante.
(18) Símbolo sin función		
(19) Pantalla del reloj (am/pm)	En formato de 12 horas: am = mañana pm = tarde	Se puede configurar como reloj de 12 horas a través de un programa de diagnóstico.
(20) Símbolo sin función		
Botón pulsador de función(21)	- Ajustar la hora - Desplazarse por los mensajes de error	

Elemento indicador	Funcionamiento	Anomalías posibles Solución
(22) Botón de puesta a cero	- Ajustar la hora - Desplazarse por los mensajes de error - Apagar el aviso acústico	
(23) Visualización del reloj	Pantalla de reloj de 24 horas. Ajustable mediante los botones (21) y (22).	Se puede configurar como reloj de 12 horas a través de un programa de diagnóstico.
(24) Símbolo que indica que «no se puede arrancar el motor»	- Se ilumina cuando el motor se cala. (Un bloqueo mecánico que evita repetir el arranque está activo y no se puede arrancar el motor).	Deje siempre el contacto encendido hasta que el símbolo se apague. A continuación, intente arrancar de nuevo.
(25) Símbolo de «Freno de estacionamiento»	- Se ilumina si el freno de estacionamiento está activado.	
(26) Símbolo de «Horas de funcionamiento hasta el próximo servicio»	Después de dar el contacto, el campo de visualización (17) muestra las horas de funcionamiento que faltan hasta el siguiente servicio (cuenta atrás). El símbolo (26) se enciende. Al cabo de 5 segundos, el símbolo (26) se apaga y el indicador (17) muestra automáticamente las horas de funcionamiento de la carretilla elevadora; el símbolo de horas de funcionamiento (16) parpadea.	
(27) Símbolo de «Cinturón de seguridad sin abrochar» (equipo especial)	- Se ilumina si el cinturón de seguridad no está abrochado	Póngase el cinturón de seguridad.
(28) Campo de texto	Sirve como campo de visualización de los códigos de error y el estado de carga del filtro de partículas (en la línea 1).	Pantalla del estado de carga: - 0 símbolos apagados **=>** el filtro de partículas está vacío - 11 símbolos apagados **=>** el filtro de partículas está lleno
(29) Símbolo del «sensor de posición del mástil» (equipo especial)	- Se ilumina si se activa la función «Sensor de identificación del mástil».	
(30) Pantalla.	Sirve como visualizador de texto y de símbolos	
(31) Indicador de presión de admisión de filtro de aire (amarillo)	- Se ilumina si el filtro de aire está excesivamente obstruido.	Filtro de aire obstruido, se debe cambiar.

Elemento indicador	Funcionamiento	Anomalías posibles Solución
(32) Indicador de nivel del refrigerante (amarillo)	Se enciende si el nivel de agua del radiador es inferior al mínimo. Con la función activada de «Protección del motor»***)**: - La carretilla se desplaza a velocidad lenta (aprox. 2 km/h). Indicación en el campo de texto (28): - Código de error X203	Reponga el nivel de refrigerante.
Indicador de calentadores (33) (amarillo)	Esta función sólo está disponible en estas carretillas diésel: Se enciende mientras los calentadores se están calentando y, a continuación, se apaga. Parpadea cuando existe una anomalía en el motor o en la unidad de control del motor.	Identifique el error con el programa de diagnóstico.
Testigo de error del sistema de gas (34) (rojo)	Esta función sólo está disponible en estas carretillas de gas propulsor: - Se ilumina si se detecta un error en el sistema de gas.	Identifique el error con el programa de diagnóstico.
(35) Testigo de anomalía del motor (amarillo)	- Se ilumina si la unidad de control del motor detecta un error.	Identifique el error con el programa de diagnóstico.
***) La función de «protección del motor» (equipo especial) se puede desactivar con el programa de diagnóstico.** Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.		

Panel de interruptores



1	Panel de interruptores en la parte superior derecha de la cabina del conductor, con:
2	Alumbrado interior
3	Luces estándar o superiores
4	Faros de trabajo 1 y 2
5	Faros de trabajo 3 y 4 o 5 y 6
6	Faros de trabajo 7 y 8
7	Limpiaparabrisas delantero - funcionamiento continuo encendido/apagado (el modo intermitente y el sistema de lavado siempre están activados)
8	Limpiaparabrisas trasero - modo intermitente o funcionamiento continuo encendido/apagado (el sistema de lavado está activado)
9	Limpiaparabrisas del techo - modo intermitente o funcionamiento continuo encendido/apagado (el sistema de lavado está activado)
10	Interruptor de las luces de emergencia
11	Interruptor de puesta en marcha del filtro de partículas
12	Interruptor de parada/reinicio del filtro de partículas
13	Baliza giratoria o luz de emergencia
14	Luneta térmica u otro interruptor especial

NOTA

La asignación del panel de interruptores y la disposición de los interruptores individuales puede variar dependiendo de la versión. Tenga en cuenta los símbolos de los interruptores.

Panel de interruptores

4

Funcionamiento

Rodaje

La carretilla puede ser puesta en servicio inmediatamente e ininterrumpidamente. Pero evite una carga constante de la hidráulica de trabajo y del mecanismo de traslación en las primeras 50 horas de servicio. Antes de la primera puesta en marcha y después de cada cambio de rueda o reparación tienen que reapretarse las fijaciones de las ruedas.

Después a más tardar después de 100 horas de servicio. El par de apriete en diagonal de los elementos de fijación de rueda es de

delante: 170 Nm

detrás: 460 Nm

Comprobaciones diarias antes de comenzar el trabajo

	Realizado	
	✓	✖
Motor		
Comprobación del nivel de combustible		
Comprobación del nivel de aceite del motor		
Comprobación del nivel de refrigerante		
Bastidor		
Comprobación de la presión de los neumáticos		
Hidráulica		
Sistema hidráulico: comprobación del nivel de aceite		

Equipo estándar

Ajuste del asiento del conductor

⚠ CUIDADO

El ajuste incorrecto del asiento puede producirle lesiones en la espalda del conductor. Los dispositivos de ajuste del asiento del conductor no deben usarse mientras la carretilla esté en funcionamiento.

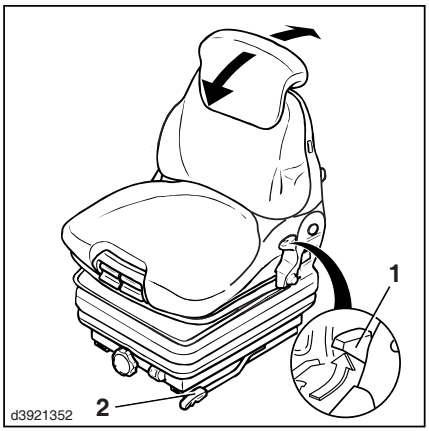
Antes de arrancar la carretilla y siempre que se cambie de conductor, ajuste el asiento según el peso individual del conductor y asegúrese de que todos los ajustes se han activado correctamente. No coloque objetos en el ángulo de giro del conductor.

Ajuste longitudinal

➢ Tire de la palanca (2) hacia arriba.

➢ Mueva el asiento del conductor por los rieles deslizantes hacia atrás o hacia delante para proporcionar al operador la mejor posición en relación con el volante y los pedales del acelerador.

➢ Deje que la palanca vuelva a su posición.



Ajuste el respaldo

➢ Empuje la palanca (1) hacia arriba y manténgala en esa posición.

➢ Mueva el respaldo hacia delante y hacia atrás hasta encontrar una posición cómoda para que se siente el conductor.

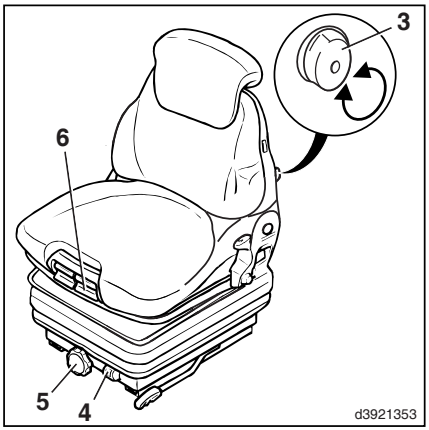
➢ Suelte la palanca (1).

Ajuste del apoyo lumbar (equipo especial)

➢ Gire el mando (3) hasta encontrar una posición de asiento cómoda .

Gire hacia la derecha: el apoyo lumbar se arquea hacia afuera.

Gire hacia la izquierda: el apoyo lumbar retorna a la posición inicial.



Ajuste el peso del conductor

➢ Gire la ruedecilla de ajuste (5) para fijar el peso del conductor para la suspensión.

Los límites del ajuste están entre 50 kg y 130 kg que se pueden leer en la visualización (4).

Gire hacia la izquierda para reducir el peso.

Gire hacia la derecha para aumentar el peso.

Ajuste del ángulo del asiento (equipo especial)

➢ Levante el botón (6).

El asiento se desplaza a la posición deseada aplicando presión o reduciendo la presión sobre la superficie del asiento.

Ajuste de la profundidad del asiento (equipo especial)

➢ Levante el botón (9).

El asiento se puede desplazar a la posición deseada deslizando la superficie del asiento hacia delante o hacia atrás.

Ajuste de la prolongación del respaldo (equipo especial)

➢ Empuje la prolongación del respaldo (7)hacia dentro o hacia afuera según los requisitos individuales.

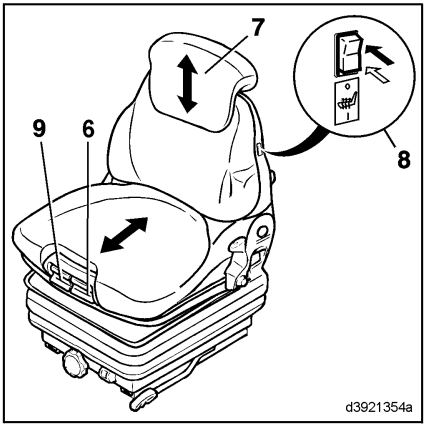
Activación de la calefacción del asiento (equipo especial)

➢ Encienda o apague el interruptor (8).

Ajuste de la altura del asiento (equipo especial)

Hacia arriba:

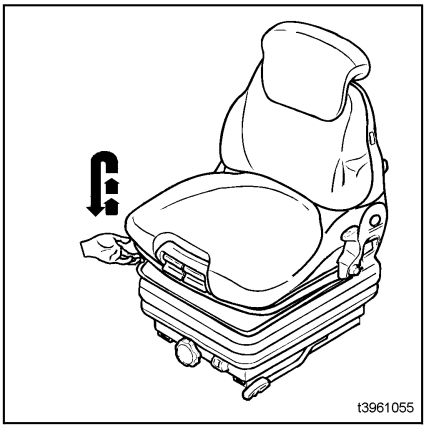
▷



➢ Levante el asiento hasta oír que se acopla. ▷

Hacia abajo:

➢ Levante el asiento hasta el tope, a continuación bajará a su posición más baja.



NOTA

Estar sentado por largos periodos de tiempo aumenta el peso en la espina dorsal. Intente compensarlo realizando sencillos movimiento gimnásticos a intervalos regulares.

Ajuste del reposabrazos del asiento del conductor

NOTA

El reposabrazos del asiento del conductor se eleva de forma automática mediante la presión del muelle una vez que se suelta el tornillo de fijación (1).

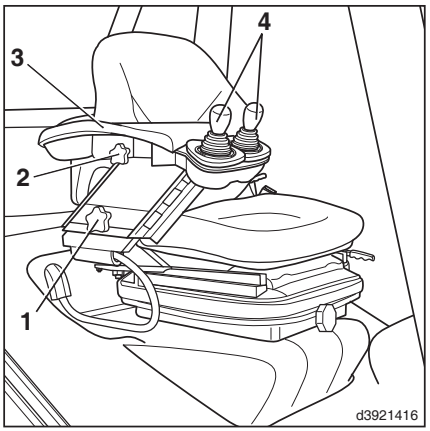
➢ Siéntese en el asiento del conductor y afloje el tornillo de fijación (1). ▷

➢ Empuje el reposabrazos (3) hacia abajo contra la presión del muelle hasta encontrar una posición cómoda para el brazo.

➢ Apriete el tornillo de fijación (1).

➢ Afloje el tornillo de fijación (2) y empuje el reposabrazos (3) hacia delante o hacia atrás hasta que pueda alcanzar las palancas de mando (4) sin dificultades .

➢ Apriete el tornillo de fijación (2).



Entrada y salida de la carretilla

⚠ CUIDADO

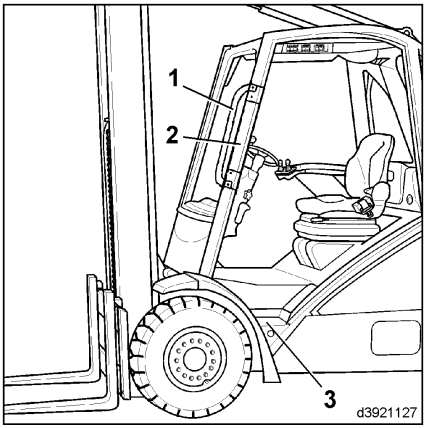
Al entrar y salir de la carretilla pueden producirse lesiones en los pies o en la espalda.

Siempre que entre o salga de la carretilla, colóquese de cara a ella.

NOTA

No utilice el volante ni las palancas de accionamiento como apoyo para entrar o salir.

➢ Utilice el mango (1) (equipo especial) o el miembro longitudinal (2) y el escalón (3). ▷



Ajuste de la columna de dirección

PELIGRO

No se garantiza una conducción segura si el tornillo de sujeción está abierto.

Ajuste la columna de dirección solamente cuando el vehículo esté parado.

Ajuste de ángulo

- Afloje el tornillo de sujeción (2) en el sentido contrario a las agujas del reloj. ▷
- Mueva el volante (1) hasta la posición necesaria.
- Apriete el tornillo de sujeción (2) en el sentido de las agujas del reloj.

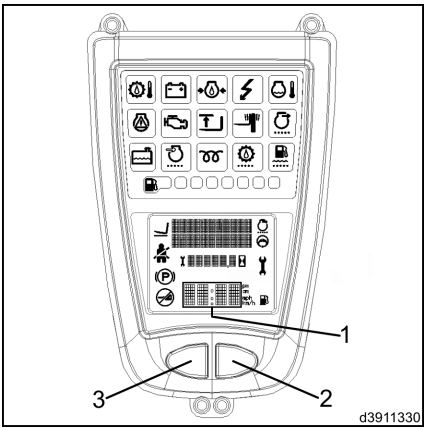
Ajuste de altura

- Afloje el tornillo de sujeción (2) en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- Mueva el volante (1) hasta la posición necesaria extrayéndolo hacia arriba o empujándolo hacia abajo.
- Apriete el tornillo de sujeción (2) en el sentido de las agujas del reloj.

Ajustar la hora

NOTA

La hora se indica en formato de 24 horas. Es posible elegir un formato de 12 horas mediante el dispositivo de diagnóstico. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.



- Pulse los botones (2) y (3) simultáneamente durante 3 segundos. ▷

La indicación de la hora en el indicador de hora (1) parpadea.

NOTA

Las horas o los minutos se pueden ajustar gradualmente pulsando el botón (2) o rápidamente manteniéndolo pulsado.

- Pulsar la tecla (2) para ajustar las horas
- Pulsar la tecla (3) para confirmar el ajuste de las horas

Ahora parpadea la indicación de minutos.

- Pulsar la tecla (2) para ajustar los minutos

➢ Pulsar la tecla (3) para confirmar el ajuste de los minutos

Cinturón de seguridad

Colocación del cinturón de seguridad.

⚠ PELIGRO

La vida del conductor corre peligro si éste pierde el control del vehículo.

Por este motivo, debe ponerse siempre el cinturón de seguridad cuando maneje la carretilla. El cinturón de seguridad es para una sola persona.

⚠ CUIDADO

Debe comprobarse el perfecto funcionamiento del cinturón de seguridad.

Por esta razón no se debe retorcer, atrapar ni enredar el cinturón. El cierre y el retractor del cinturón deben protegerse frente a agentes extraños, daños y suciedad.

NOTA

Las cabinas de conductor con puertas cerradas fijas o puertas de estribo cumplen los requisitos de seguridad para los sistemas de sujeción del conductor. Además, puede usarse el cinturón de seguridad. Sin embargo, debe abrocharse al conducir con las puertas abiertas o desmontadas. Las puertas de PVC no constituyen un sistema de seguridad para el conductor. En las carretillas con la función especial de «reducción de velocidad», se debe llevar el cinturón de seguridad puesto incluso a velocidad reducida.

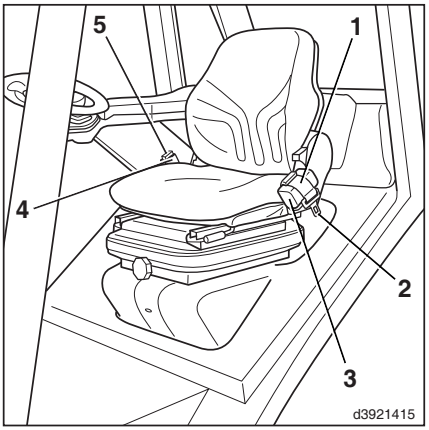
La salida del cinturón se bloquea con el mecanismo de bloqueo automático cuando la carretilla industrial se encuentra en una pendiente pronunciada. Entonces no es posible tirar del cinturón más allá del retractor. Para soltar el mecanismo de bloqueo automático, mueva la carretilla de modo que deje de estar colocada en ángulo.

Al usar el vehículo (p. ej., conducción, accionamiento del mástil, etc.), adopte una posición

en el asiento lo más alejada posible de modo que la espalda del conductor descanse contra el respaldo del asiento. El mecanismo de bloqueo automático del dispositivo de recogida del cinturón ofrece libertad de movimiento suficiente en el asiento con el uso normal de la carretilla elevadora.

- Tire sin brusquedad del cinturón de seguridad (1) desde el dispositivo de recogida de la izquierda.
- Coloque el cinturón sobre el regazo, no sobre el estómago.
- Deje que la hebilla (2) encaje correctamente en el cierre del cinturón (4).
- Compruebe la tensión del cinturón.

El cinturón debe ajustarse pegado al cuerpo.



Apertura del cinturón de seguridad

- Pulse el botón rojo (5) de la hebilla (4).
- Pase la hebilla (2) manualmente dentro del retractor (3).

NOTA

El mecanismo de bloqueo automático puede accionarse si el cinturón se recoge demasiado rápido cuando la hebilla alcance la carcasa. El cinturón no se puede sacar con la fuerza normal.

Motor de tracción (funcionamiento con dos pedales)

Arranque del motor

PELIGRO

Riesgo de toxicidad.

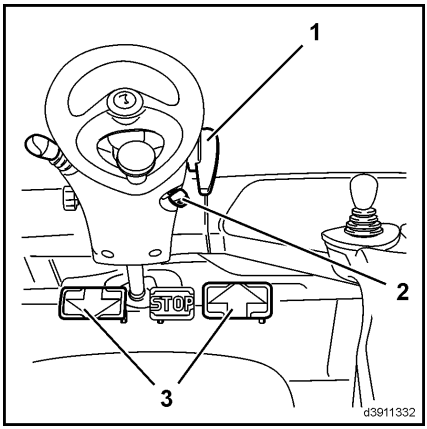
No deje que el motor funcione en un espacio sin ventilación.

NOTA

Siempre que sea posible, evite poner en marcha y parar el motor con frecuencia en

períodos cortos de tiempo, puesto que de este modo se impide que el motor de combustión alcance la temperatura de funcionamiento. Los arranques frecuentes en frío aumentan el desgaste.

- La palanca de accionamiento (palanca de mando) debe estar en posición neutra.
- Siéntese en el asiento del conductor.
- Póngase el cinturón de seguridad.
- Coloque ambos pies sobre los (3) pedales aceleradores. ▷
- Gire la palanca del freno de estacionamiento (1) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se enganche.

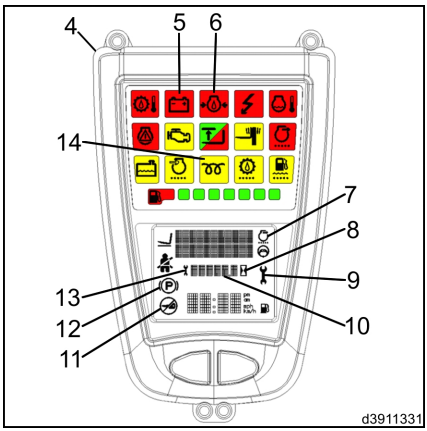


El freno de estacionamiento se acciona (solo es posible poner en marcha el motor con el freno de estacionamiento accionado).

- Introduzca la llave de contacto (2) en el interruptor de encendido y arranque y gire desde la posición cero a la posición «I».

El sistema eléctrico está encendido.

- Compruebe el dispositivo indicador (4). ▷



NOTA

Tras encender el sistema eléctrico, la unidad de visualización realizará una autocomprobación. Los indicadores se encienden durante aproximadamente 2 segundos y se muestran las horas de funcionamiento que faltan hasta la siguiente revisión de mantenimiento durante 5 segundos en el campo de visualización (10) de la unidad de visualización (4). Durante este tiempo, el símbolo (13) permanece encendido. Tras 5 segundos, la pantalla vuelve automáticamente a las horas de funcionamiento. Si suena el zumbador (anomalía del sistema de filtro de partículas),compruebe las luces (consulte Anomalías, Causas y soluciones - motor diésel). Si el zumbador continúa sonando, póngase en contacto con su distribuidor autorizado. Si el símbolo (9) parpadea o se enciende, se ha excedido el intervalo de

mantenimiento predefinido. El mantenimiento vencido se debe realizar. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Los siguientes indicadores se iluminarán:

- Símbolo de freno de estacionamiento(12) aplicado,
- Indicador de la presión del aceite del motor ,(6)
- Indicador de carga de batería(5),
- Indicador de calentadores(14).
- Símbolo del filtro de partículas (7) (sólo si hubiera filtro de partículas).

➢ Espere a que el indicador de calentadores (14) se apague.

➢ Gire la llave de contacto a la posición «II».

Nada más arrancarse el motor,

➢ quite la llave.

El símbolo (8) parpadeará.

⚠ ATENCIÓN

Sólo en carretillas con un sistema de filtro de partículas. Si continúa habiendo mucho humo en el escape, apague la carretilla. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Cada vez que arranque el motor, compruebe la salida del tubo de escape durante unos 5 segundos.

Si el motor no arranca,

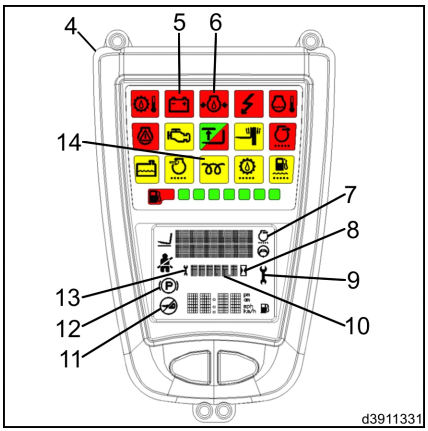
➢ Una vez calentadas las bujías incandescentes, mantenga accionado el motor de arranque hasta que el motor funcione a régimen de ralentí. Dependiendo del vehículo, la temperatura y la altitud, puede tardar más de 1 minuto.

Si el motor se cala, aparecerá el símbolo «No arrancar el motor»(11).

NOTA

Un bloqueo mecánico que evita repetir el arranque está activo y no se puede arrancar el motor.

➢ Deje siempre el contacto encendido hasta que el símbolo se apague.



➢ A continuación, intente arrancar de nuevo el motor.

Deje un transcurrir como mínimo 1 minuto entre cada arranque del motor para proteger la batería. Si al tercer intento el motor sigue sin arrancar, consulte: Anomalías, causas y soluciones.

Los indicadores de la carga de la batería y de la presión del aceite del motor deben desaparecer en cuanto el motor esté funcionando normalmente.

El régimen del motor se regula automáticamente en función de la carga que soporte.

NOTA

No deje que el motor se caliente al ralentí. Bajo carga, conduzca la caretilla suavemente. El motor se calentará rápidamente.

Apagado del motor

NOTA

No pare el motor cuando esté funcionando a plena carga.

➢ Levante los pies de los pedales aceleradores (3).

➢ Gire la llave de contacto (2) a la posición cero.

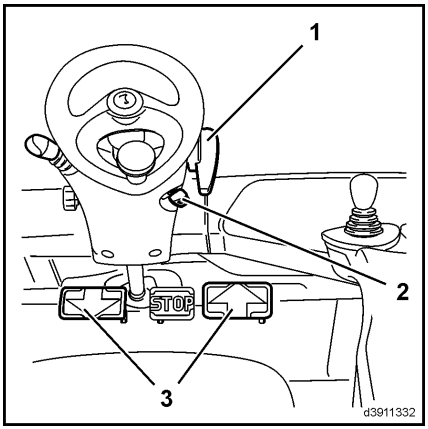
NOTA

El freno se acciona al parar el motor.

➢ Gire la palanca del freno de estacionamiento (1) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se enganche.

Se ha accionado el freno de estacionamiento.

➢ Retire la llave de contacto (2) al abandonar la carretilla elevadora.



Conducción (funcionamiento de doble pedal)

⚠ CUIDADO

Generalmente no se permite conducir en pendientes prolongadas superiores al 15% debido a los valores de frenado y estabilidad mínimos especificados. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado antes de conducir sobre pendientes prolongadas. Los valores de capacidad para subir pendientes, establecidos en la hoja de especificaciones, se han determinado a partir de la fuerza de tracción y solo son aplicables cuando se presentan obstáculos en el camino y con pequeñas diferencias de nivel.

Debe adaptar siempre su conducción a las condiciones de la ruta usada (desigualdad, etc.), especialmente en zonas de trabajo peligrosas y dependiendo de su carga.

⚠ CUIDADO

Cuando use espejos, recuerde que el espejo retrovisor solo está diseñado para controlar el tráfico de detrás del vehículo.

Por tanto, solo se permite dar marcha atrás cuando se mira hacia atrás directamente.

⚠ ATENCIÓN

Las puertas laterales acopladas deben protegerse para no sufrir daños durante la conducción.

Por tanto, asegúrese de que ambas puertas laterales están cerradas y bloqueadas antes de iniciar la marcha.

NOTA

La carretilla elevadora solo se puede conducir con el asiento del conductor ocupado.

- Ponga en marcha el motor.
- Levante un poco los brazos de horquilla e incline el mástil hacia atrás.

➢ Libere el freno de estacionamiento (desbloquee la palanca del freno de estacionamiento (1) y muévala hacia abajo tanto como sea posible).

Movimiento hacia delante

➢ Accione con cuidado el pedal acelerador derecho (2).

La velocidad de conducción de la carretilla aumenta a medida que aumenta la distancia de accionamiento del pedal.

NOTA

No supone ninguna ventaja pisar al máximo el pedal acelerador, puesto que el índice de aceleración máximo se controla automáticamente.

Movimiento hacia atrás

➢ Accione con cuidado el pedal acelerador izquierdo (4).

La carretilla se desplazará hacia atrás despacio o deprisa dependiendo de la posición del pedal acelerador.

Cambio de sentido de la marcha

➢ Levante el pie del acelerador.

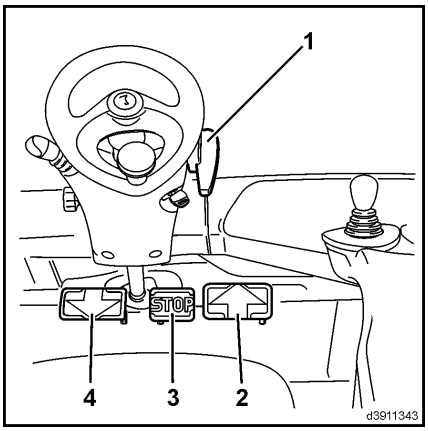
El accionamiento hidrostático actuará como freno de servicio.

➢ Pise el acelerador del sentido de la marcha contrario.

La carretilla elevadora acelerará en el sentido especificado.

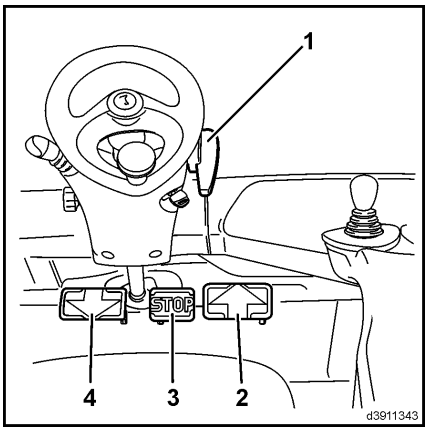
➢ Ambos pies deben dejarse en los pedales aceleradores, de modo que la carretilla elevadora se controle fácilmente en todos los movimientos de conducción.

Los pedales aceleradores se pueden cambiar directamente. El accionamiento hidrostático frena la carretilla hasta que se para y después acelera en el sentido opuesto.



Aproximación a pendientes

- Pise el pedal del freno (3) completamente a fondo. ▷
- Libere la palanca del freno del estacionamiento (1) y muévala hacia abajo tanto como sea posible.
- Levante el pie del pedal de freno a la mitad.
- Accione el pedal acelerador (2) o (4).
- Levante lentamente el pie del pedal de freno.



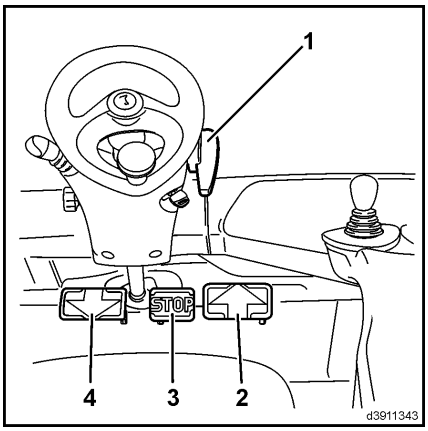
Se habrá soltado el freno y la carretilla se moverá sin rodar hacia atrás.

Detención

- Suelte el pedal acelerador despacio después de pisarlo.

El accionamiento hidrostático actuará como freno de servicio.

- Al parar en pendientes, deje ambos pies en los pedales y pise el pedal ligeramente en la dirección de conducción «en subida» para equilibrar el deslizamiento del accionamiento. Este deslizamiento está provocado por factores técnicos.
- Si para durante un largo período de tiempo, pise el pedal de freno (3). ▷
- Si alguna vez tiene que abandonar la carretilla con el motor en marcha, p. ej., debido a alguna pequeña tarea en las proximidades de la carretilla (abrir puertas, desconectar remolques, etc.), es esencial activar el freno de estacionamiento (gire la palanca del freno de estacionamiento (1) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se acople), y desabrocharse el cinturón de seguridad. Si va a abandonar la carretilla durante un período de tiempo más largo, apague el motor y active el freno de estacionamiento.
- Al abandonar la carretilla, retire la llave de contacto.



Motor de accionamiento (funcionamiento de pedal único)

Arranque del motor

⚠ PELIGRO

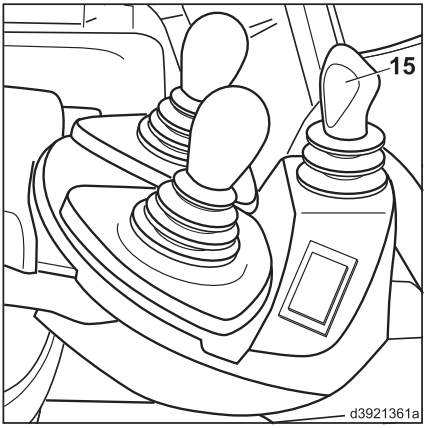
Riesgo de toxicidad.

No deje el motor en marcha en un espacio cerrado.

NOTA

Siempre que sea posible, evite poner en marcha y parar el motor con frecuencia en períodos cortos de tiempo, puesto que de este modo se impide que el motor de combustión alcance la temperatura de funcionamiento. Los arranques frecuentes en frío aumentan el desgaste.

- Siéntese en el asiento del conductor.
- Póngase el cinturón de seguridad.
- Mueva la palanca de accionamiento (palanca de mando y sentido de la marcha (15)) a la posición neutra.



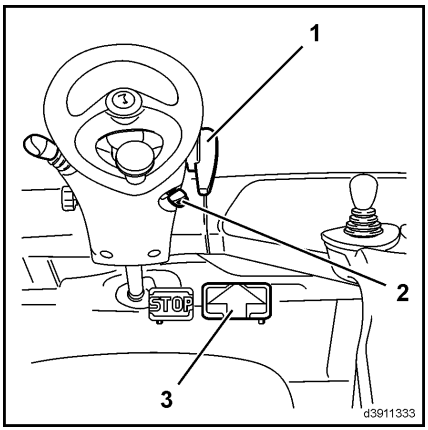
➢ Ponga el pie en el pedal acelerador (3).

➢ Gire la palanca del freno de estacionamiento (1) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se enganche.

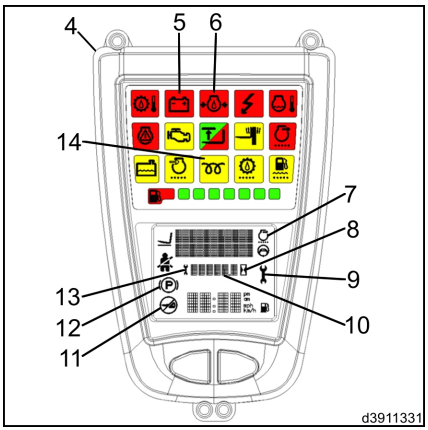
El freno de estacionamiento se acciona (solo es posible poner en marcha el motor con el freno de estacionamiento accionado).

➢ Introduzca la llave de contacto (2) en el interruptor de encendido y arranque y gire desde la posición cero a la posición «I».

El sistema eléctrico se enciende.



➢ Mire el dispositivo indicador (4).



NOTA

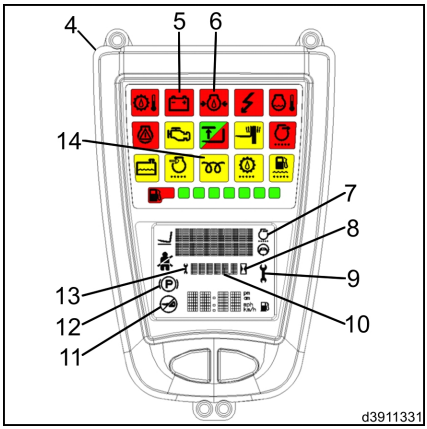
Tras encender el sistema eléctrico, la unidad de visualización realizará una autocomprobación. Los indicadores se encienden durante aproximadamente 2 segundos y se muestran las horas de funcionamiento que faltan hasta la siguiente revisión de mantenimiento durante 5 segundos en el campo de visualización (10) de la unidad de visualización (4). Durante este tiempo, el símbolo (13) permanece encendido. Tras 5 segundos, la pantalla vuelve automáticamente a las horas de funcionamiento. Si suena el zumbador (anomalía del sistema de filtro de partículas),compruebe las luces (consulte Anomalías, Causas y soluciones - motor diésel). Si el zumbador continúa sonando, póngase en contacto con su distribuidor autorizado. Si el símbolo (9) parpadea o se enciende, se ha excedido el intervalo de mantenimiento predefinido. El mantenimiento vencido se debe realizar. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Los siguientes testigos se iluminarán:

- Símbolo de freno de estacionamiento accionado (12)
- Indicador de la presión del aceite del motor (6),
- Indicador de carga de la batería (5)

- Indicador de bujías (14)
- Símbolo del filtro de partículas (7) (sólo si hubiera filtro de partículas).

➢ Espere a que el indicador de bujías (14) se apague. ▷



➢ Gire la llave de contacto a la posición «II».

Tan pronto como arranque el motor:

➢ quite la llave.

El símbolo (8) parpadeará.

⚠ ATENCIÓN

Sólo en carretillas con un sistema de filtro de partículas. Si continúa habiendo mucho humo en el escape, apague la carretilla. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Cada vez que arranque el motor, compruebe la salida del tubo de escape durante unos 5 segundos.

Si el motor no arranca:

➢ Una vez calentadas las bujías incandescentes, mantenga accionado el motor de arranque hasta que el motor funcione a régimen de ralentí. Dependiendo del vehículo, la temperatura y la altitud, puede tardar más de 1 minuto.

Si el motor se cala, aparecerá el símbolo «No arrancar el motor»(11).

NOTA

Un bloqueo mecánico que evita repetir el arranque está activo y no se puede arrancar el motor.

➢ Deje siempre el contacto encendido hasta que el símbolo se apague.

➢ A continuación, intente arrancar de nuevo el motor.

Deje un transcurrir como mínimo 1 minuto entre cada arranque del motor para proteger la batería. Si al tercer intento el motor sigue sin arrancar, consulte: Anomalías, causas y soluciones.

Los indicadores de la carga de la batería y de la presión del aceite del motor deben desa-

parecer en cuanto el motor esté funcionando normalmente.

El régimen del motor se regula automáticamente en función de la carga que soporte.

NOTA

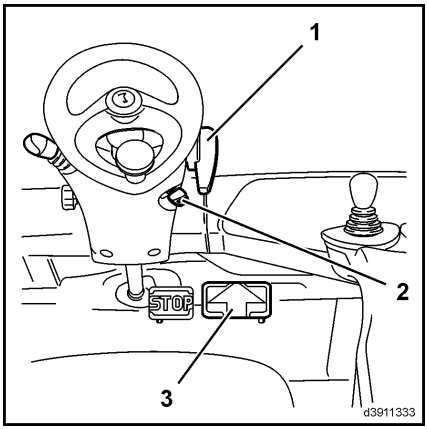
No deje que el motor se caliente al ralentí. Bajo carga, conduzca la caretilla suavemente. El motor se calentará rápidamente.

Apagado del motor

NOTA

No pare el motor cuando esté funcionando a plena carga.

➢ Quite el pie del pedal acelerador (3). ▷



➢ Mueva la palanca de sentido de la marcha (4) a la posición neutra.

➢ Gire la llave de contacto (2) a la posición 0.

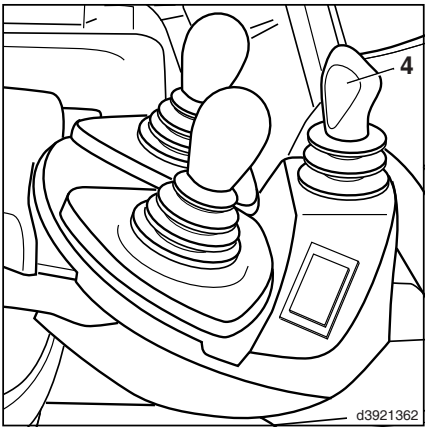
NOTA

El freno se acciona al parar el motor.

➢ Gire la palanca del freno de estacionamiento (1) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se enganche.

El freno de estacionamiento se ha aplicado.

➢ Retire la llave de contacto (2) al abandonar la carretilla.



Conducción (funcionamiento de un solo pedal)

⚠ CUIDADO

Generalmente no se permite conducir en pendientes prolongadas superiores al 15% debido a los valores de frenado y estabilidad mínimos especificados. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado antes de conducir sobre pendientes prolongadas. Los valores de capacidad para subir pendientes, establecidos en la hoja de especificaciones, se han determinado a partir de la fuerza de tracción y solo son aplicables cuando se presentan obstáculos en el camino y con pequeñas diferencias de nivel.

Debe adaptar siempre su conducción a las condiciones de la ruta usada (desigualdad, etc.), especialmente en zonas de trabajo peligrosas y dependiendo de su carga.

⚠ CUIDADO

Cuando use espejos, recuerde que el espejo retrovisor solo está diseñado para controlar el tráfico de detrás del vehículo.

Por tanto, solo se permite dar marcha atrás cuando se mira hacia atrás directamente.

⚠ ATENCIÓN

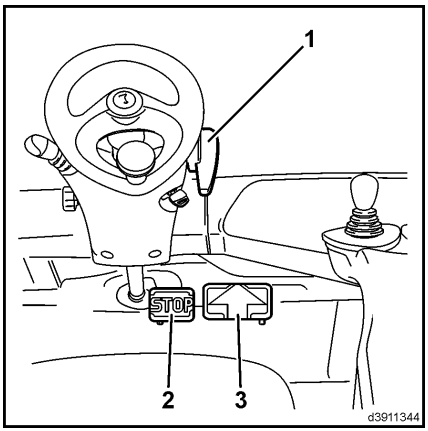
Las puertas laterales acopladas deben protegerse para no sufrir daños durante la conducción.

Por tanto, asegúrese de que ambas puertas laterales están cerradas y bloqueadas antes de iniciar la marcha.

NOTA

La carretilla elevadora solo se puede conducir con el asiento del conductor ocupado.

- ➢ Ponga en marcha el motor.
- ➢ Levante un poco los brazos de horquilla e incline el mástil hacia atrás.
- ➢ Libere el freno de estacionamiento (desbloquee la palanca del freno de estacionamiento (1) y muévala hacia abajo tanto como sea posible).



Movimiento hacia delante

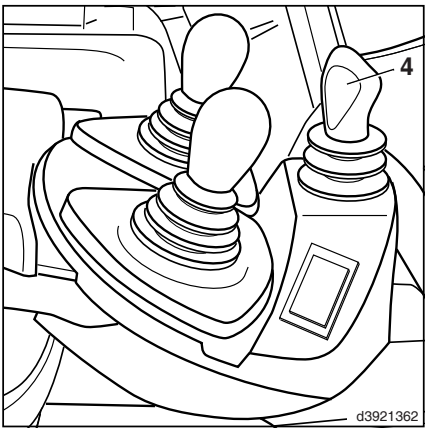
- ➢ Mueva la palanca de sentido de la marcha (4) hacia delante.
- ➢ Pise el pedal acelerador (3) con cuidado.

La velocidad de conducción de la carretilla aumenta a medida que aumenta la distancia de accionamiento del pedal.

NOTA

No supone ninguna ventaja pisar al máximo el pedal acelerador, puesto que el índice de aceleración máximo se controla automáticamente.

Movimiento hacia atrás



- ➢ Mueva la palanca de sentido de la marcha (4) hacia atrás. ▷
- ➢ Pise el pedal acelerador (3) con cuidado.

La carretilla se desplazará hacia atrás despacio o deprisa dependiendo de la posición del pedal acelerador.

Cambio de sentido de la marcha

- ➢ Suelte el pedal.

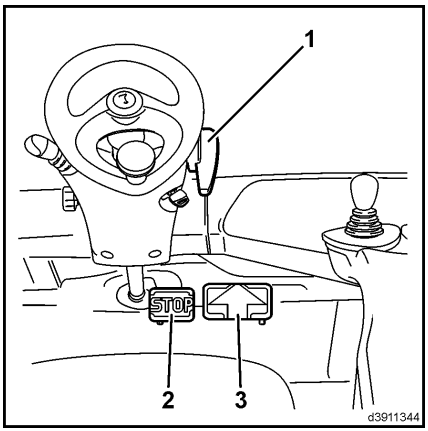
El accionamiento hidrostático actuará como freno de servicio.

- ➢ Accione la palanca de selección de dirección(4) para el sentido de la marcha opuesto.

La carretilla elevadora acelerará en el sentido especificado.

El sentido de la palanca de selección de dirección se puede cambiar directamente. El accionamiento hidrostático frena la carretilla hasta que se para y después acelera en el sentido opuesto.

Aproximación a pendientes



- ➢ Pise el pedal del freno (2) completamente a fondo. ▷
- ➢ Libere la palanca del freno del estacionamiento (1) y muévala hacia abajo tanto como sea posible.
- ➢ Levante el pie del pedal de freno a la mitad.
- ➢ Pise el pedal acelerador (3).
- ➢ Levante lentamente el pie del pedal de freno.

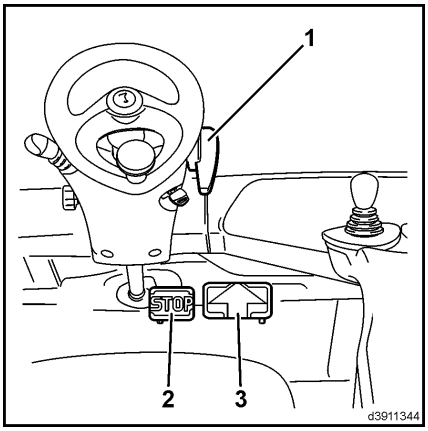
Se habrá soltado el freno y la carretilla se moverá sin rodar hacia atrás.

Detención

- ➢ Suelte lentamente el pedal acelerador.

El accionamiento hidrostático actuará como freno de servicio.

- Al pararse en pendientes, deje el pie en el pedal del acelerador, cambie la palanca de selección de dirección (4) hacia dirección de conducción «en subida» y pise el pedal ligeramente para compensar el deslizamiento del accionamiento. Este deslizamiento está provocado por factores técnicos.
- Si para durante un largo período de tiempo, pise el pedal de freno (2). ▷
- Si alguna vez tiene que abandonar la carretilla con el motor en marcha, p. ej., debido a alguna pequeña tarea en las proximidades de la carretilla (abrir puertas, desconectar remolques, etc.), es esencial activar el freno de estacionamiento (gire la palanca del freno de estacionamiento (1) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se acople), y desabrocharse el cinturón de seguridad. Si va a abandonar la carretilla durante un período de tiempo más largo, apague el motor y active el freno de estacionamiento.
- Al abandonar la carretilla, retire la llave de contacto.



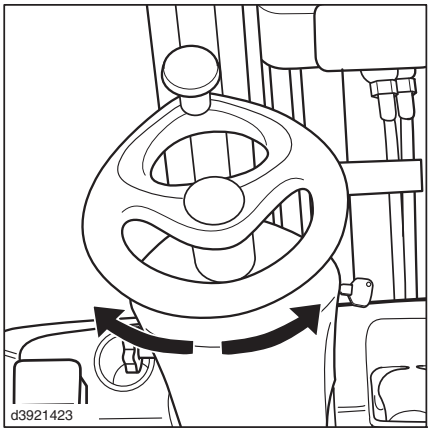
Sistema de dirección

Dirección

Gracias al sistema de dirección hidrostático, el esfuerzo necesario para girar el volante es mínimo. Esto es especialmente ventajoso cuando se manejan palets en pasillos estrechos.

- Ponga en marcha el motor e inicie la marcha.
- Gire el volante a izquierda y derecha hasta el tope.

El volante se puede mover más allá del tope si se aplica la suficiente fuerza sin que cambie la posición de las ruedas en el eje de dirección.



⚠ PELIGRO

La carretilla elevadora no debe conducirse si el sistema de dirección es deficiente.

Si la dirección está dura o vibra demasiado, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Radio de giro

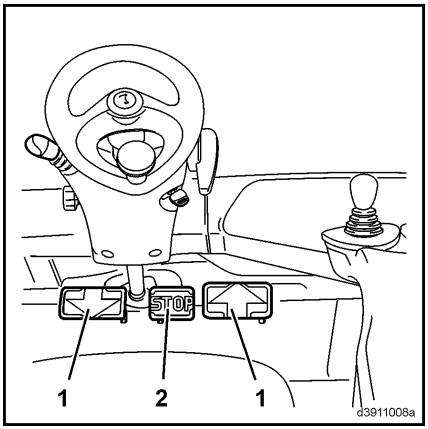
H 20	2.382 mm
H 25	2.420 mm

Sistema de frenos

Freno de servicio

➢ Permite el movimiento de los pedales del acelerador (1) hasta una posición neutral.

El accionamiento hidrostático actuará como freno de servicio. Una liberación lenta o rápida de los pedales del acelerador hasta la posición neutral permite controlar la acción de frenado con precisión de forma suave o brusca.



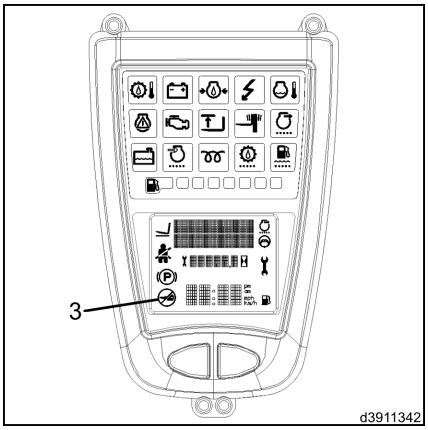
NOTA

En caso de frenado de emergencia, accione el pedal de parada (2) situado entre los pedales del acelerador. Esto provocará que se accione completamente el freno.

Pedal de parada

El pedal de parada (2) no es un freno de servicio preciso, sino un freno de estacionamiento que se aplica repentinamente. Se debe evitar su uso durante la conducción, ya que puede hacer que las ruedas motrices se bloqueen y, en determinados casos, puede hacer que la carga se caiga de los brazos de la horquilla.

En situaciones no favorables, el motor también se puede calar; como resultado, el símbolo de «No arranque el motor»(3) se muestra en la unidad de visualización. Un bloqueo mecánico que evita repetir el arranque está activo y no se puede arrancar el motor. Deje siempre el contacto encendido hasta que el símbolo de «No arranque el motor»(3) se apague. Esta vez, la bomba de cilindrada variable de la unidad de accionamiento pasa a la posición neutral. Después, el motor se podrá arrancar de nuevo.



NOTA

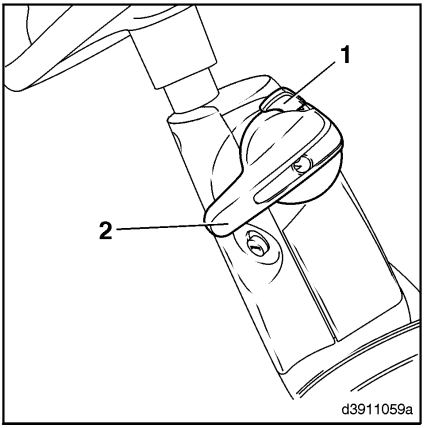
Recomendamos a los conductores que se familiaricen con el funcionamiento de este freno cuando la carretilla elevadora no tenga carga. Para este fin deben elegir una ruta sin tráfico y desplazarse a poca velocidad.

Freno de estacionamiento

Los frenos multidisco se utilizan como freno de estacionamiento en la carretilla elevadora de horquilla.

Funcionamiento del freno de estacionamiento

➢ Gire la palanca del freno de estacionamiento (2) en sentido horario hasta el tope. ▷



El bloqueo (1) se acopla y el icono se ilumina en la unidad de visualización.

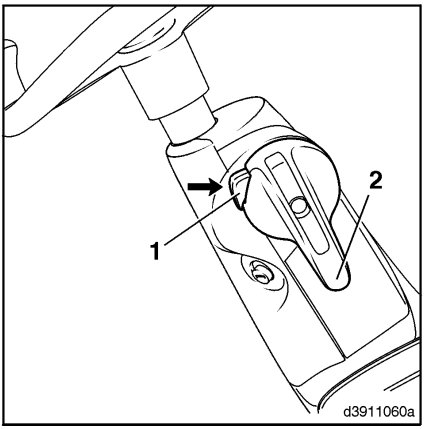
Liberación del freno de estacionamiento

NOTA

El freno multidisco se libera sólo si el motor está en funcionamiento.

➢ Gire suavemente la palanca del freno de estacionamiento (2) en sentido horario para liberar el bloqueo.

➢ Pulse el botón (1). ▷



El freno de estacionamiento está desbloqueado.

➢ Mueva el freno de estacionamiento (2) hacia abajo al máximo.

El símbolo de la unidad indicadora se apaga.

⚠ PELIGRO

La carretilla elevadora no debe conducirse si el sistema de freno está defectuoso.

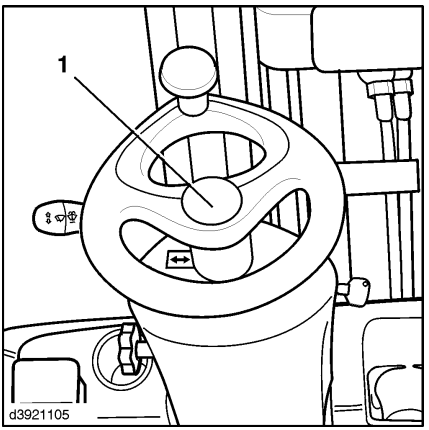
En caso de observar defectos o desgaste evidente en el sistema de frenos, póngase en contacto con su proveedor autorizado de inmediato.

Bocina

Tocar la bocina

Cuando se maneja la carretilla en lugares de poca visibilidad y en cruces la bocina sirve como señal de aviso.

➢ Pulsar el botón de la bocina (1) en el volante; la bocina zumba. ▷



Sistema de elevación y accesorios (funcionamiento con palanca central)

⚠ CUIDADO

Con el mástil o cualquier accesorio en movimiento existe el riesgo de que el conductor se quede atrapado entre los componentes.

Por tanto, no suba nunca al mástil ni se sitúe entre el mástil yel vehículo. El sistema de elevación y los accesorios solo deben usarse para el fin para el que estén concebidos. Se debe formar a los conductores en el manejo del sistema de elevación y los accesorios. Tenga encuenta la altura máxima de elevación posible.

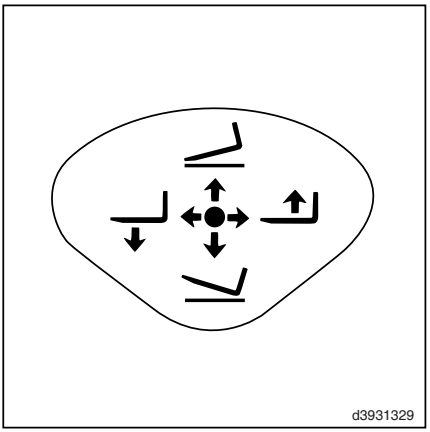
NOTA

Con la versión de palanca central, el uso de la palanca de funcionamiento en una posición intermedia (aprox. 45°) activará

ambas funciones a la vez (es decir, elevación e inclinación).

➢ Fíjese en los símbolos del interruptor con flechas.

La palanca de accionamiento siempre se deberá accionar con cuidado, nunca con movimientos bruscos. El desplazamiento de la palanca de accionamiento determina la velocidad de elevación, bajada e inclinación. Una vez que se ha soltado, la palanca de accionamiento vuelve automáticamente a su posición inicial.

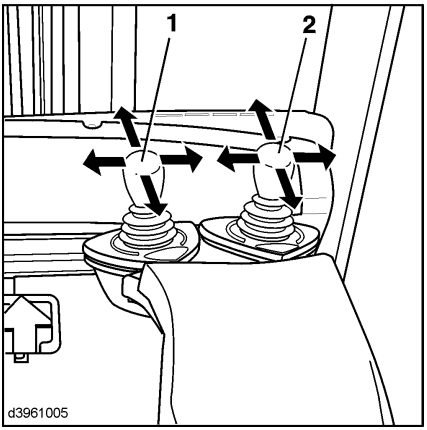


NOTA

El sistema de elevación y los accesorios solo funcionan con el motor en marcha y el asiento del conductor ocupado.

Inclinación del mástil hacia adelante

➢ Empuje la palanca de accionamiento (1) hacia delante.



Inclinación del mástil hacia atrás

➢ Tire de la palanca de accionamiento (1) hacia atrás.

Elevación del portahorquillas

⚠ PELIGRO

Al elevar el mástil, existe un mayor riesgo de caída y aplastamiento.

Por este motivo, no está permitido subirse a los brazos de las horquillas cuando estén elevados.

➢ Empuje la palanca de control (1) a la derecha.

Descenso del portahorquillas

➢ Empuje la palanca de control (1) a la izquierda.

Uso de accesorios

Los accesorios se pueden montar en la carretilla como equipo especial (por ejemplo,

desplazamiento lateral, abrazaderas, dispositivo de posicionamiento de horquilla, etc.). Consulte el manual de presiones de funcionamiento y de servicio del accesorio. Hay otra palanca de accionamiento (palanca transversal) adicional para su funcionamiento.

⚠ CUIDADO

Para los accesorios que realizan operaciones de fijación (p. ej., abrazaderas de fardos), se debe utilizar una palanca de mando con función de bloqueo. La palanca se puede identificar gracias a su longitud ligeramente mayor.

Si su carretilla no está provista de este equipo, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

NOTA

Antes de montar un accesorio, se puede usar el circuito de descarga de presión (equipo especial) para descargar la presión del sistema hidráulico auxiliar de modo que la conexión del accesorio se pueda fijar a la conexión del portahorquillas.

- Apague el motor.
- Dé el contacto.
- Accione la palanca de accionamiento para el sistema hidráulico auxiliar correspondiente varias veces.
- Desenrosque las tuercas de unión del portahorquillas.
- Atornille los tubos flexibles del accesorio o conecte los conectores de enchufe.

⚠ ATENCIÓN

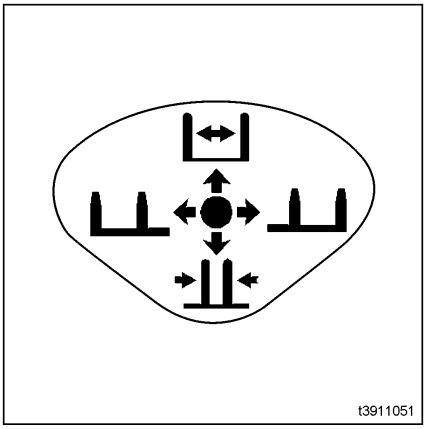
Los accesorios afectan a la capacidad de carga y a la estabilidad de la carretilla elevadora.

Los accesorios que no se suministran con la carretilla elevadora solo deben usarse cuando el distribuidor autorizado haya comprobado que está garantizado el funcionamiento seguro en cuanto a capacidad de la carga y la estabilidad.

NOTA

Esta descripción de los accesorios contiene ejemplos. La configuración de las palancas de mando puede variar en función del equipo de la carretilla.

➢ Fíjese en los símbolos del interruptor con flechas.



NOTA

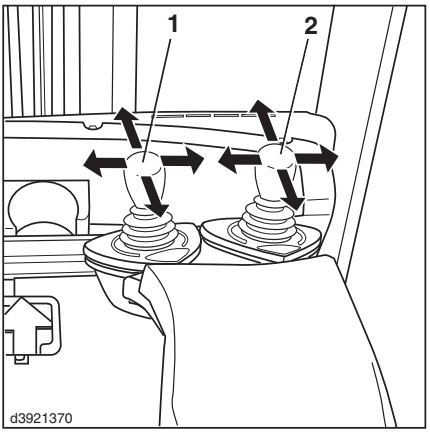
Para cada accesorio debe haber una etiqueta donde se indique la capacidad de carga de la carretilla con dicho accesorio acoplado (para más detalles, consulte «Placa de información adicional de capacidad para accesorios»). Esta etiqueta debe estar a la vista del conductor y debe pegarse también una etiqueta con el símbolo del accesorio que corresponda detrás de la palanca de accionamiento.

Accionamiento del desplazamiento lateral

NOTA

Con el fin de evitar daños, no active el desplazamiento lateral cuando los brazos de horquilla estén en el suelo.

➢ Empuje la palanca de control (2) a la izquierda.



El desplazamiento lateral se mueve a la izquierda.

➢ Empuje la palanca de control (2) a la derecha.

El desplazamiento lateral se mueve a la derecha.

Accionamiento del dispositivo de posicionamiento de la horquilla

NOTA

Con el fin de evitar daños, no active el dispositivo de ajuste de la horquilla con carga o con los brazos de horquilla en el suelo. No use el dispositivo de ajuste de las horquillas como abrazadera.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (2) hacia delante.

Los brazos de horquilla se extienden.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (2) hacia atrás.

Los brazos de horquilla se retraen.

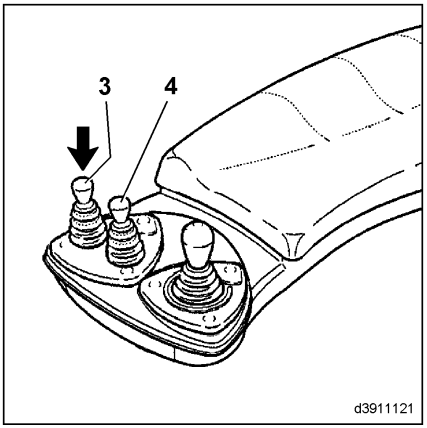
Accionamiento de la abrazadera

➢ Suelte la palanca de accionamiento (3) o (4), en función de la versión; para ello, pulse el mando de giro.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (3) o (4) hacia delante.

La abrazadera se abre.

▷

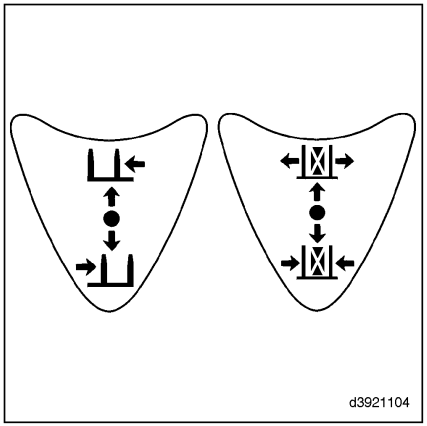


➢ Tire de la palanca de accionamiento (3) o (4) hacia atrás.

La abrazadera se cierra.

Una vez que se ha liberado la palanca de accionamiento, ésta se vuelve a bloquear automáticamente.

▷



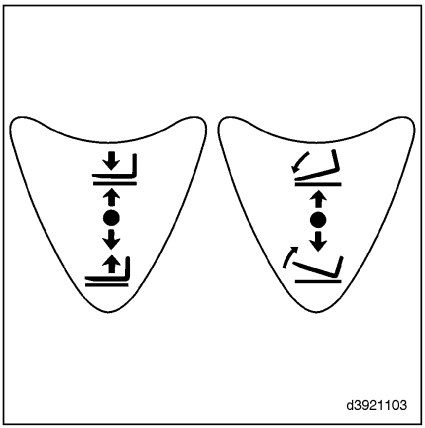
Sistema de elevación y accesorios (funcionamiento con una palanca)

⚠ CUIDADO

Con el mástil o cualquier accesorio en movimiento existe el riesgo de que el conductor se quede atrapado entre los componentes.

Por tanto, no suba nunca al mástil ni se sitúe entre el mástil yel vehículo. El sistema de elevación y los accesorios solo deben usarse para el fin para el que estén concebidos. Se debe formar a los conductores en el manejo del sistema de elevación y los accesorios. Tenga encuenta la altura máxima de elevación posible.

➢ Fíjese en los símbolos del interruptor con flechas. ▷



La palanca de accionamiento siempre se deberá accionar con cuidado, nunca con movimientos bruscos. El desplazamiento de la palanca de accionamiento determina la velocidad de elevación, bajada e inclinación. Una vez que se ha soltado, la palanca de accionamiento vuelve automáticamente a su posición inicial.

NOTA

El sistema de elevación y los accesorios solo funcionan con el motor en marcha y el asiento del conductor ocupado.

Elevación del portahorquillas

⚠ PELIGRO

Al elevar el mástil, existe un mayor riesgo de caída y aplastamiento.

Por este motivo, no está permitido subirse a los brazos de las horquillas cuando estén elevados.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (1) hacia atrás.

Descenso del portahorquillas

➢ Empuje la palanca de accionamiento (1) hacia delante.

Inclinación del mástil hacia adelante

➢ Empuje la palanca de accionamiento (2) hacia delante.

Inclinación del mástil hacia atrás

➢ Tire de la palanca de accionamiento (2) hacia atrás.

Uso de accesorios

Los accesorios se pueden montar en la carretilla como equipo especial (por ejemplo, desplazamiento lateral, abrazaderas, dispositivo de posicionamiento de horquilla, etc.). Consulte el manual de presiones de funcionamiento y de servicio del accesorio. Se montan una o varias palancas de accionamiento adicionales para los accesorios.

⚠ CUIDADO

Para los accesorios que realizan operaciones de fijación (p. ej., abrazaderas de fardos), se debe utilizar una palanca de mando con función de bloqueo. La palanca se puede identificar gracias a su longitud ligeramente mayor.

Si su carretilla no está provista de este equipo, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

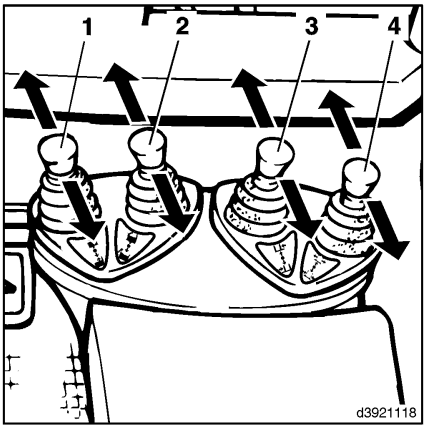
NOTA

Antes de montar un accesorio, se puede usar el circuito de descarga de presión (equipo especial) para descargar la presión del sistema hidráulico auxiliar de modo que la conexión del accesorio se pueda fijar a la conexión del portahorquillas.

➢ Apague el motor.

➢ Dé el contacto.

▷



- Accione la palanca de accionamiento para el sistema hidráulico auxiliar correspondiente varias veces.
- Desenrosque las tuercas de unión del portahorquillas.
- Atornille los tubos flexibles del accesorio o conecte los conectores de enchufe.

⚠ ATENCIÓN

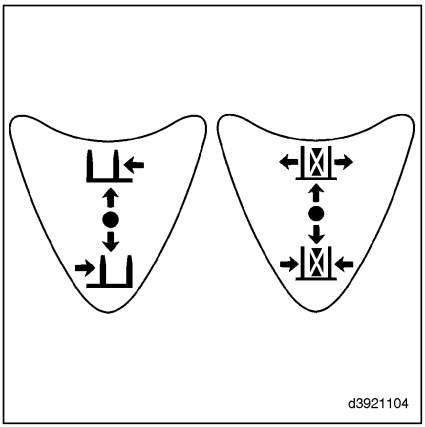
Los accesorios afectan a la capacidad de carga y a la estabilidad de la carretilla elevadora.

Los accesorios que no se suministran con la carretilla elevadora solo deben usarse cuando el distribuidor autorizado haya comprobado que está garantizado el funcionamiento seguro en cuanto a capacidad de la carga y la estabilidad.

NOTA

Esta descripción de los accesorios contiene ejemplos. La configuración de las palancas de accionamiento puede variar en función del equipo de la carretilla.

- Fíjese en los símbolos del interruptor con flechas. ▷



NOTA

Para cada accesorio debe haber una etiqueta donde se indique la capacidad de carga de la carretilla con dicho accesorio acoplado (para más detalles, consulte «Placa de información adicional de capacidad para accesorios»). Esta etiqueta debe estar a la vista del conductor y debe pegarse también una etiqueta con el símbolo del accesorio que corresponda detrás de la palanca de accionamiento.

Accionamiento del desplazamiento lateral

NOTA

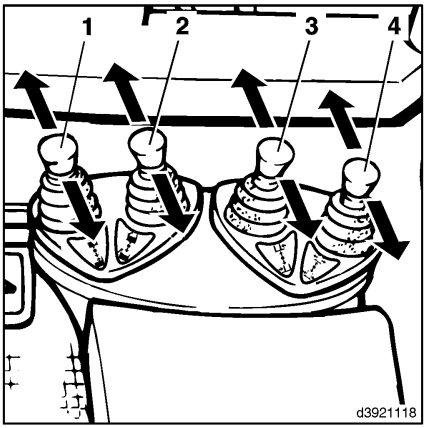
Con el fin de evitar daños, no active el desplazamiento lateral cuando los brazos de horquilla estén en el suelo.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (3) hacia delante.

El desplazamiento lateral se mueve a la izquierda.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (3) hacia atrás.

El desplazamiento lateral se mueve a la derecha.



Accionamiento del dispositivo de posicionamiento de la horquilla

NOTA

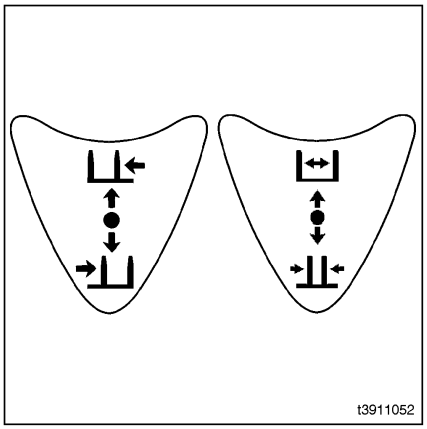
Con el fin de evitar daños, no active el dispositivo de ajuste de la horquilla con carga o con los brazos de horquilla en el suelo. No use el dispositivo de ajuste de las horquillas como abrazadera.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (4) hacia delante.

Los brazos de horquilla se extienden.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (4) hacia atrás.

Los brazos de horquilla se retraen.



Accionamiento de la abrazadera

➢ Suelte la palanca de accionamiento (3) o (4), en función de la versión; para ello, pulse el mando de giro.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (3) o (4) hacia delante.

La abrazadera se abre.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (3) o (4) hacia atrás.

La abrazadera se cierra.

Una vez que se ha liberado la palanca de accionamiento, ésta se vuelve a bloquear automáticamente.

Equipo especial

Sistema de elevación y accesorios (funcionamiento con una palanca con tercer sistema hidráulico auxiliar controlado por interruptor basculante)

⚠ CUIDADO

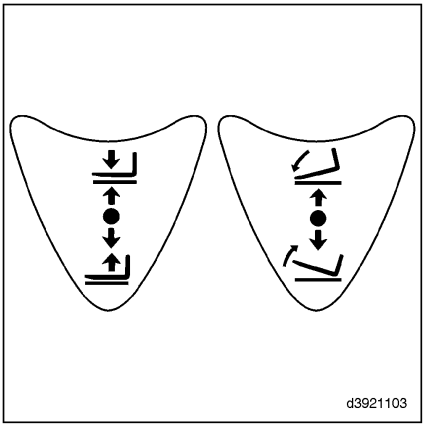
Con el mástil o cualquier accesorio en movimiento existe el riesgo de que el conductor se quede atrapado entre los componentes.

Por tanto, no suba nunca al mástil ni se sitúe entre el mástil y el vehículo. El sistema de elevación y los accesorios solo deben usarse para el fin para el que estén concebidos. Se debe formar a los conductores en el manejo del sistema de elevación y los accesorios. Tenga en cuenta la altura máxima de elevación posible.

NOTA

Las funciones de elevación, descenso, inclinación hacia adelante e inclinación hacia atrás se pueden asignar mediante la palanca central y la palanca única.

➢ Fíjese en los símbolos del interruptor con flechas. ▷



La palanca de accionamiento siempre se deberá accionar con cuidado, nunca con movimientos bruscos. El desplazamiento de la palanca de accionamiento determina la velocidad de elevación, bajada e inclinación. Una vez que se ha soltado, la palanca de mando vuelve automáticamente a su posición inicial.

NOTA

El sistema de elevación y los accesorios solo funcionan con el motor en marcha y el asiento del conductor ocupado.

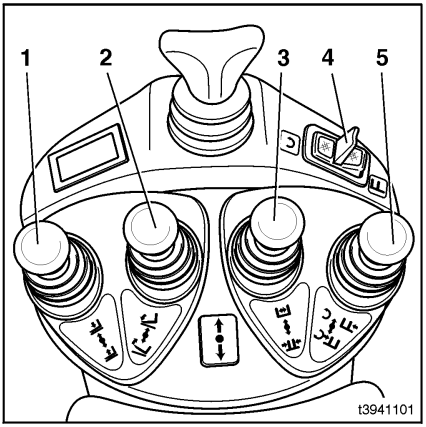
Elevación del portahorquillas

⚠ PELIGRO

Al elevar el mástil, existe un mayor riesgo de caída y aplastamiento.

Por este motivo, no está permitido subirse a los brazos de las horquillas cuando estén elevados.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (1) hacia atrás. ▷



Descenso del portahorquillas

➢ Empuje la palanca de accionamiento (1) hacia delante.

Inclinación del mástil hacia adelante

➢ Empuje la palanca de accionamiento (2) hacia delante.

Inclinación del mástil hacia atrás.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (2) hacia atrás.

Uso de accesorios

La carretilla elevadora está equipada con tres funciones adicionales (p. ej. dispositivo de posicionamiento de la horquilla, unidad giratoria, abrazadera, desplazamiento lateral, etc.). Consulte la presión y las instrucciones

de funcionamiento del accesorio. Las otras dos palancas de mando son para accionar los accesorios. La palanca de accionamiento (5) se usa para accionar dos accesorios, que se controlan mediante un interruptor basculante (4).

⚠ PELIGRO

Para los accesorios que realizan operaciones de fijación (p. ej., abrazaderas de fardos), se debe utilizar una palanca (palanca de mando) bloqueada. La palanca se puede identificar gracias a su longitud ligeramente mayor.

Si su carretilla no está provista de este equipo, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

⚠ PELIGRO

Está prohibido activar una abrazadera con carga mediante el interruptor basculante (4).

El funcionamiento y la conexión hidráulica siempre se deben realizar mediante el primer sistema hidráulico auxiliar y se deben accionar mediante la palanca de accionamiento (1).

NOTA

Si el interruptor basculante (4) afecta a una segunda palanca de accionamiento bloqueada, no se debe usar para el accionamiento de abrazaderas.

NOTA

Antes de montar un accesorio, se puede usar el circuito de descarga de presión (equipo especial) para descargar la presión del sistema hidráulico auxiliar de modo que la conexión del accesorio se pueda fijar a la conexión del portahorquillas.

- Apague el motor.
- Dé el contacto.
- Accione la palanca de accionamiento para el sistema hidráulico auxiliar correspondiente varias veces.
- Desenrosque las tuercas de unión del portahorquillas.
- Atornille los tubos flexibles del accesorio o conecte los conectores de enchufe.

⚠ ATENCIÓN

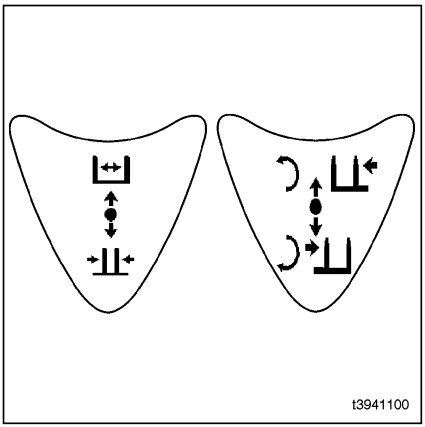
Los accesorios afectan a la capacidad de carga y a la estabilidad de la carretilla elevadora.

Los accesorios que no se suministran con la carretilla elevadora solo deben usarse cuando el distribuidor autorizado haya comprobado que está garantizado el funcionamiento seguro en cuanto a capacidad de la carga y la estabilidad.

NOTA

Esta descripción de los accesorios contiene ejemplos. La configuración de las palancas de accionamiento puede variar en función del equipo de la carretilla.

➢ Fíjese en los símbolos del interruptor con flechas. ▷



NOTA

Para cada accesorio debe haber una etiqueta donde se indique la capacidad de carga de la carretilla con dicho accesorio acoplado (para más detalles, consulte «Placa de información adicional de capacidad para accesorios»). Esta etiqueta debe estar a la vista del conductor y debe pegarse también una etiqueta con el símbolo del accesorio que corresponda detrás de la palanca de accionamiento y a la derecha y a la izquierda del interruptor basculante (4).

Accionamiento del dispositivo de posicionamiento de la horquilla

NOTA

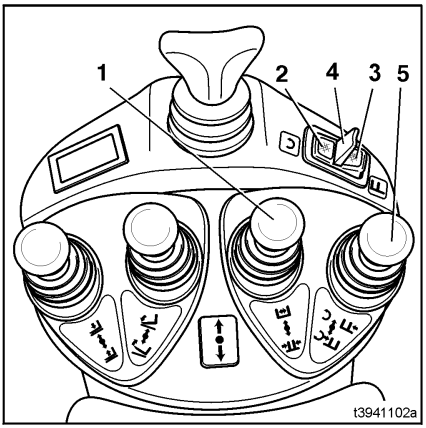
Con el fin de evitar daños, no active el dispositivo de ajuste de la horquilla con carga o con los brazos de horquilla en el suelo. No use el dispositivo de ajuste de las horquillas como abrazadera.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (1) hacia delante.

Los brazos de horquilla se extienden.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (1) hacia atrás.

Los brazos de horquilla se retraen.



Accionamiento del dispositivo giratorio

➢ Pulse el lado izquierdo (2) del interruptor basculante (4).

La iluminación verde del interruptor se enciende.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (5) hacia delante.

El dispositivo se mueve en el sentido contrario a las agujas del reloj.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (5) hacia atrás.

El dispositivo se mueve en el sentido de las agujas del reloj.

Accionamiento del desplazamiento lateral

NOTA

Con el fin de evitar daños, no active el desplazamiento lateral cuando los brazos de horquilla estén en el suelo.

➢ Pulse el lado derecho (3) del interruptor basculante (4).

La iluminación naranja del interruptor se enciende.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (5) hacia delante.

El desplazamiento lateral se mueve a la izquierda.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (5) hacia atrás.

El desplazamiento lateral se mueve a la derecha.

Accionamiento de la abrazadera

➢ Suelte la palanca de accionamiento (1) pulsando el botón.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (1) hacia delante.

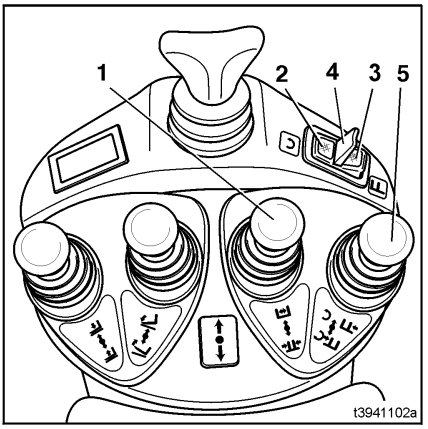
La abrazadera se abre.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (1) hacia atrás.

La abrazadera se cierra.

Una vez que se ha liberado la palanca de accionamiento, ésta se vuelve a bloquear automáticamente.

▷



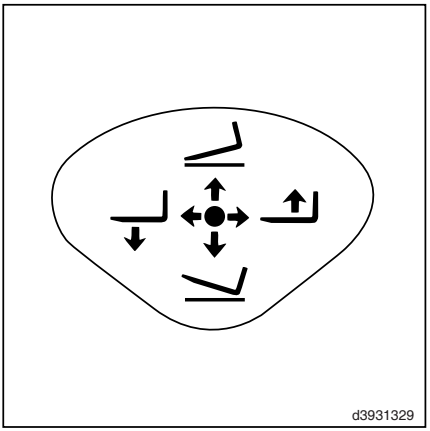
Sistema de elevación y accesorios con tercer sistema hidráulico auxiliar sin interruptor basculante

⚠ CUIDADO

Con el mástil o cualquier accesorio en movimiento existe el riesgo de que el conductor se quede atrapado entre los componentes.

Por tanto, no suba nunca al mástil ni se sitúe entre el mástil y el vehículo. El sistema de elevación y los accesorios solo deben usarse para el fin para el que estén concebidos. Se debe formar a los conductores en el manejo del sistema de elevación y los accesorios. Tenga en cuenta la altura máxima de elevación posible.

➢ Fíjese en los símbolos del interruptor con flechas. ▷



La palanca de accionamiento siempre se deberá accionar con cuidado, nunca con movimientos bruscos. El desplazamiento de la palanca de accionamiento determina la velocidad de elevación, bajada e inclinación. Una vez que se ha soltado, la palanca de mando vuelve automáticamente a su posición inicial.

NOTA

El sistema de elevación y los accesorios solo funcionan con el motor en marcha y el asiento del conductor ocupado.

Inclinación del mástil hacia delante

➢ Empuje la palanca de accionamiento (1) hacia delante.

Inclinación del mástil hacia atrás.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (1) hacia atrás.

Elevación del portahorquillas

⚠ PELIGRO

Al elevar el mástil, existe un mayor riesgo de caída y aplastamiento.

Por este motivo, no está permitido subirse a los brazos de las horquillas cuando estén elevados.

➢ Empuje la palanca de control (1) a la derecha.

Descenso del portahorquillas

➢ Empuje la palanca de control (1) a la izquierda.

Uso de accesorios

La carretilla elevadora está equipada con tres funciones adicionales (p. ej. dispositivo de posicionamiento de la horquilla, unidad giratoria, desplazamiento lateral, etc.). Consulte el manual de presiones de funcionamiento y de servicio del accesorio. Palancas de mando adicionales (palanca transversal, palanca de mando) instaladas para su funcionamiento.

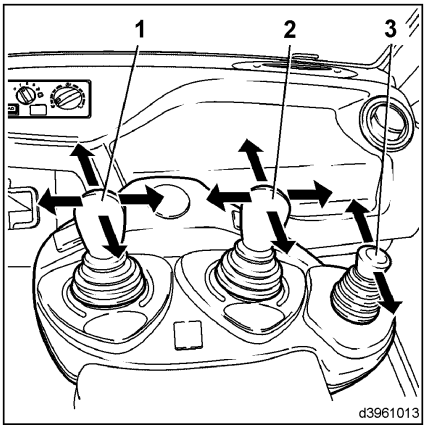
⚠ CUIDADO

Para los accesorios que realizan operaciones de fijación (p. ej., abrazaderas de fardos), se debe utilizar una palanca de mando con función de bloqueo.

Si su carretilla no está provista de este equipo, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

NOTA

Antes de montar un accesorio, se puede usar el circuito de descarga de presión (equipo especial) para descargar la presión del sistema hidráulico auxiliar de modo que la



conexión del accesorio se pueda fijar a la conexión del portahorquillas.

- Apague el motor.
- Dé el contacto.
- Accione la palanca de accionamiento para el sistema hidráulico auxiliar correspondiente varias veces.
- Desenrosque las tuercas de unión del portahorquillas.
- Atornille los tubos flexibles del accesorio o conecte los conectores de enchufe.

⚠ ATENCIÓN

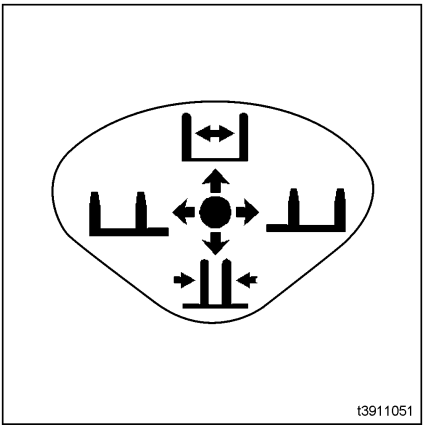
Los accesorios afectan a la capacidad de carga y a la estabilidad de la carretilla elevadora.

Los accesorios que no se suministran con la carretilla elevadora solo deben usarse cuando el distribuidor autorizado haya comprobado que está garantizado el funcionamiento seguro en cuanto a capacidad de la carga y la estabilidad.

NOTA

Esta descripción de los accesorios contiene ejemplos. La configuración de las palancas de accionamiento puede variar en función del equipo de la carretilla.

➢ Fíjese en los símbolos del interruptor con flechas. ▷



NOTA

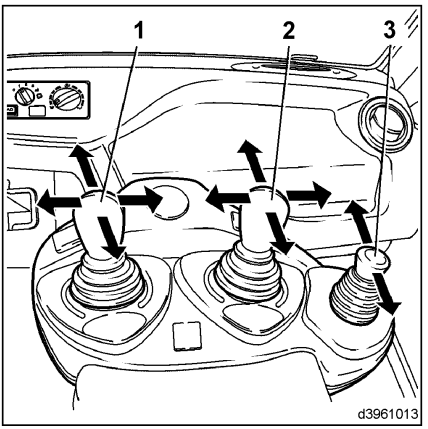
Para cada accesorio debe haber una etiqueta donde se indique la capacidad de carga de la carretilla con dicho accesorio acoplado (para más detalles, consulte «Placa de información adicional de capacidad para accesorios»). Esta etiqueta debe estar a la vista del conductor y debe pegarse también una etiqueta con el símbolo del accesorio que corresponda detrás de la palanca de accionamiento.

Accionamiento del desplazamiento lateral

NOTA

Con el fin de evitar daños, no active el desplazamiento lateral cuando los brazos de horquilla estén en el suelo.

➢ Empuje la palanca de control (2) a la izquierda. ▷



El desplazamiento lateral se mueve a la izquierda.

➢ Empuje la palanca de control (2) a la derecha.

El desplazamiento lateral se mueve a la derecha.

Accionamiento del dispositivo de posicionamiento de la horquilla

NOTA

Con el fin de evitar daños, no active el dispositivo de posicionamiento de la horquilla con carga o con los brazos de horquilla en el suelo. No use el dispositivo de posicionamiento de la horquilla como abrazadera.

➢ Empuje la palanca de accionamiento (2) hacia delante.

Los brazos de horquilla se extienden.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (2) hacia atrás.

Los brazos de horquilla se retraen.

Accionamiento de la abrazadera

➢ Suelte la palanca de accionamiento (3) pulsando el botón.

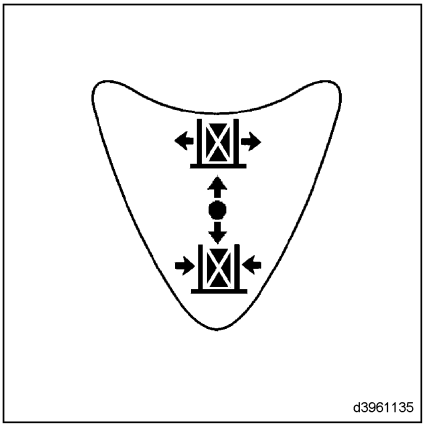
➢ Empuje la palanca de accionamiento (3) hacia delante.

La abrazadera se abre.

➢ Tire de la palanca de accionamiento (3) hacia atrás.

La abrazadera se cierra.

Una vez que se ha liberado la palanca de accionamiento, ésta se vuelve a bloquear automáticamente.



Ajuste del asiento del conductor con dispositivo giratorio

⚠ ATENCIÓN

El asiento del conductor no debe girarse mientras se está usando la carretilla elevadora.

Por tanto, debe garantizarse que el dispositivo giratorio esté bloqueado.

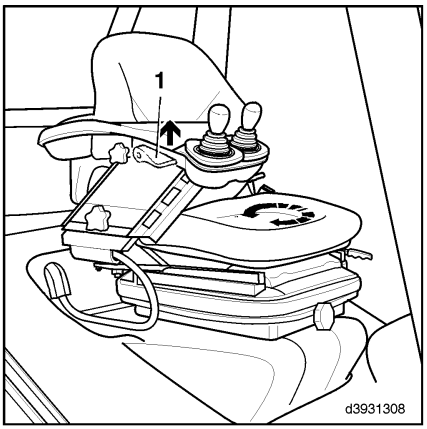
El asiento del conductor con dispositivo giratorio ofrece una mejor visibilidad trasera al dar marcha atrás durante distancias largas. Al conducir hacia delante durante distancias largas, se recomienda volver a colocar el asiento en posición recta. El dispositivo basculante no precisa mantenimiento.

➢ Palanca de bloqueo de elevación (1).

El dispositivo giratorio se acciona y permite que el asiento se gire 17° hacia la derecha. Se puede dejar fijo en 0° y en 17°.

➢ Deje que los pernos de bloqueo se enganchen de forma audible.

▷



Ajuste del asiento del conductor con suspensión neumática

⚠ CUIDADO

El ajuste incorrecto del asiento puede producirle lesiones en la espalda del conductor. Los mandos de ajuste del asiento del conductor no deben usarse durante el funcionamiento del vehículo.

Antes de arrancar la carretilla y siempre que se cambie de conductor, ajuste el asiento según el peso individual del conductor. Ajuste el asiento del conductor sólo cuando la carretilla esté parada.

Ajuste el peso del conductor

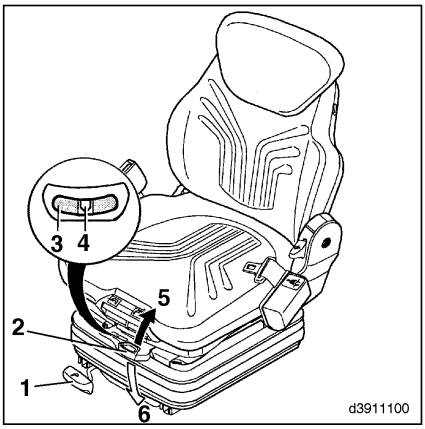
➢ Siéntese en el asiento del conductor.

➢ Compruebe el ajuste del peso en la pantalla indicadora (3). ▷

Se ha seleccionado el peso correcto del conductor si la flecha (4) está en el centro de la mirilla.

➢ Ajústelo cuanto sea necesario de acuerdo con el peso del conductor

- Levantar (2) la palanca (5) = aumentar el ajuste del peso
- Bajar (2) la palnca (6) = disminuir el ajuste del peso



Ajustes longitudinales

⚠ CUIDADO

Existe peligro de aplastamiento si la palanca está completamente sujeta.

Agarre la palanca únicamente por la hendidura existente para tal fin.

➢ Palanca de elevación (1).

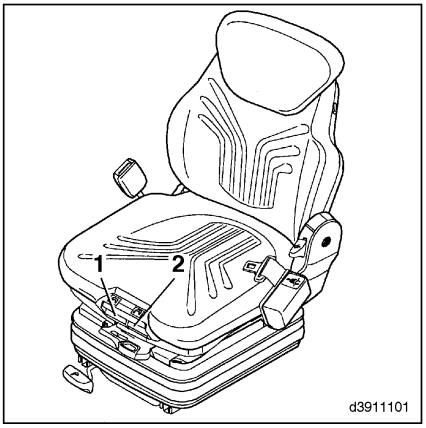
➢ Mueva el asiento del conductor hacia adelante y hacia atrás por los rieles de deslizamiento para proporcionar al conductor la mejor posición en relación con el volante y los pedales aceleradores.

➢ Deje que la palanca vuelva a su sitio.

Ajuste el ángulo del asiento

➢ Levante la palanca 2 y sujétela. ▷

La superficie de asiento se desplaza a la posición deseada aplicando presión o reduciendo la presión sobre la superficie del asiento.



Regule la altura del asiento

➢ Levante la palnca 1 y sujétela.

La superficie de asiento se puede desplazar a la posición deseada deslizando la superficie del asiento hacia delante o hacia atrás.

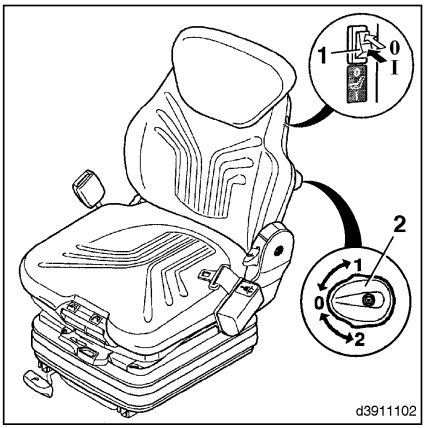
Calefacción del asiento

NOTA

La temperatura máxima está preconfigurada.

➢ El interruptor (1) enciende y apaga la calefacción del asiento. ▷

- 0 = calefacción del asiento apagada
- I = calefacción del asiento encendida



Ajuste del apoyo lumbar

El apoyo lumbar permite una configuración óptima del contorno del respaldo para el cuerpo del conductor.

➢ Gire la manivela (2) hacia arriba.

La convexidad de la parte superior del respaldo puede ajustarse individualmente.

➢ Gire la manivela (2) hacia abajo.

La convexidad de la parte inferior del respaldo puede ajustarse individualmente.

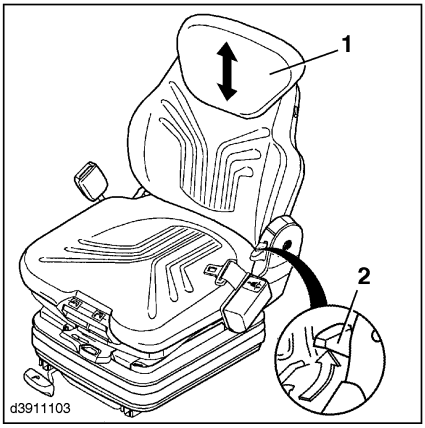
Regule el respaldo del asiento

- ➢ Levante la palanca (2) y sujétela.
- ➢ Mueva el respaldo hacia delante y hacia atrás hasta que se encuentre una posición cómoda para que se siente el conductor.
- ➢ Suelte la palanca (2).

Ajuste de la prolongación del respaldo

- ➢ Empuje la prolongación del respaldo (1)hacia dentro o hacia fuera según los requisitos individuales.

▷



Reducción de la velocidad de conducción

NOTA

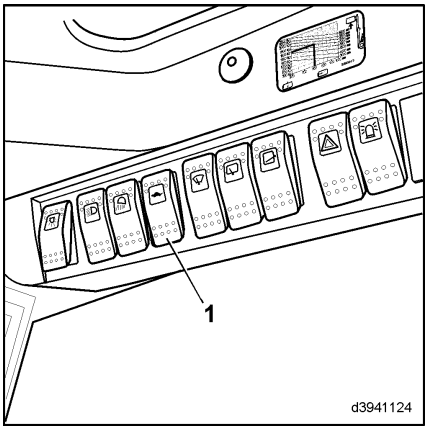
En el caso de carretillas con reducción de la velocidad de conducción a través de un interruptor, la función de la reducción de la velocidad de conducción está diseñada para ayudar al conductor y es tan solo una característica para facilitar el uso. La responsabilidad y el control para mantener la velocidad necesaria corresponden siempre al conductor.

La función de reducción de la velocidad de conducción permite cambiar entre dos velocidades ajustables.

Reducción de la velocidad de conducción a través de un interruptor

➢ Active el interruptor con el símbolo de la tortuga (1) en el panel de interruptores en la parte superior derecha de la cabina del conductor.

La carretilla se desplaza a una velocidad reducida.



Reducción de la velocidad de conducción a través de un sensor

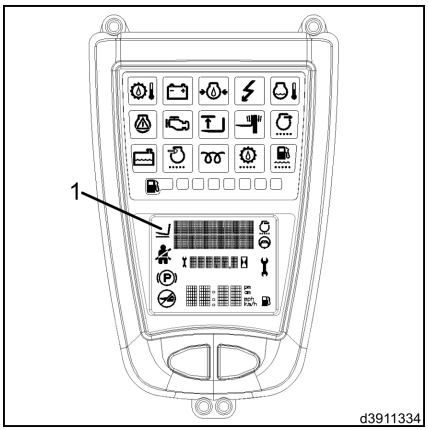
Es posible activar otra opción para la reducción de la velocidad de conducción a una altura de elevación determinada, cuando un sensor montado en el mástil detecta que esta se ha sobrepasado.

Posición del mástil

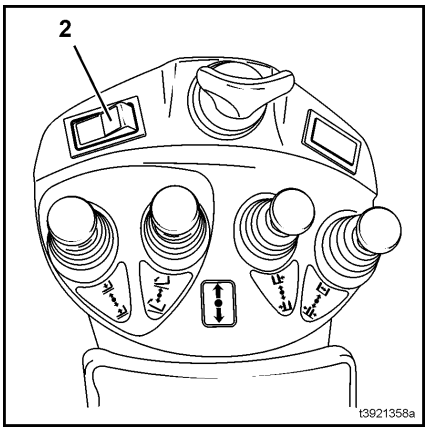
Programación

El sistema del sensor del ángulo de inclinación permite programar un ángulo de inclinación del mástil específico. Cuando esta función está activada, el símbolo (1) se enciende en la unidad de visualización.

➢ Incline el mástil hasta el ángulo requerido.



➢ Pulse el botón (2) situado en la parte delantera izquierda del reposabrazos durante más de 2 segundos.



El ángulo de inclinación se memoriza de forma permanente. A modo de confirmación, una señal acústica doble suena en la unidad de visualización y la luz del botón (2) parpadea brevemente varias veces.

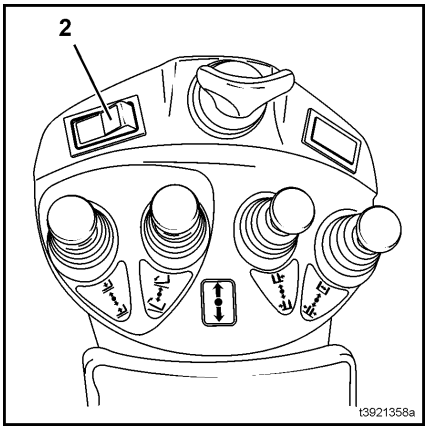
El ángulo de inclinación del mástil se almacena asociado a la carretilla. El ángulo de inclinación del mástil con respecto al suelo depende de varios factores como el desgaste y la presión de los neumáticos, la carga, la irregularidad del terreno y la pendiente del suelo.

Funcionamiento

NOTA

La función de posición del mástil se ha diseñado para ayudar al conductor y es tan solo una característica para facilitar el uso. La responsabilidad y el control del accionamiento de la posición del mástil requerida corresponden siempre al conductor.

➢ Presione brevemente el botón (2) situado en la parte delantera izquierda del reposabrazos. La lámpara del botón se enciende y se activa la detección de colocación del mástil.



➢ Accione la palanca de mando y active el ángulo de inclinación almacenado. (Por razones de seguridad, la inclinación del mástil solo es posible en la dirección del ángulo de inclinación almacenado. Esto se aplica a la posición del mástil siempre que se reactiva).

Al obtener la posición del mástil almacenada, el mástil se detiene y suena una señal acústica en la unidad de visualización.

➢ Suelte la palanca de mando o pulse brevemente el botón (2) de nuevo. La luz del botón se apaga y el posicionamiento del mástil se desactiva.

➢ Ahora se puede utilizar el mástil a través de la palanca de mando con normalidad.

➢ Vuelva a pulsar brevemente el botón (2). Se vuelve a activar la detección de la posición del mástil.

Reducción de la altura de elevación

NOTA

En el caso de carretillas con reducción de altura de elevación, la función de reducción de altura de elevación se ha diseñado para ayudar al conductor y es tan solo una característica para facilitar el uso. La responsabilidad y el control para mantener la altura de elevación necesaria corresponden siempre al conductor.

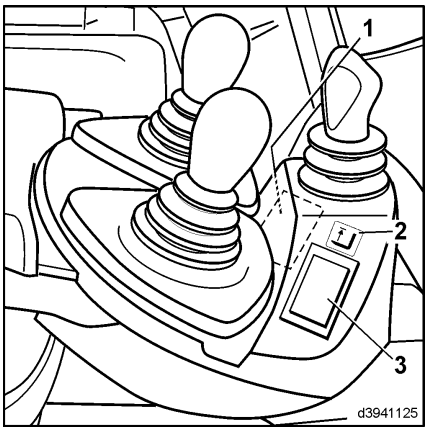
La función de reducción de la altura de elevación permite que la elevación se detenga a una determinada altura de elevación. La altura de elevación requerida se detecta por medio de un sensor montado en el mástil de elevación.

➢ Active el interruptor (1) en la parte frontal izquierda del reposabrazos.

En la elevación, el mástil de elevación se parará a la altura requerida.

Si el posicionamiento del mástil de elevación está fijado, el interruptor se encuentra en la parte frontal derecha(3) del reposabrazos. Tenga en cuenta la etiqueta (2).

▷



Iluminación

NOTA

La distribución de los conmutadores individuales en la consola superior derecha puede variar dependiendo de la versión. Apunte los símbolos de los conmutadores.

Encienda la iluminación interior

➢ Pulse el interruptor de palanca (1).

Encienda la iluminación

➢ Mueva el interruptor de palanca (2) a la posición central. Las luces laterales y de la matrícula están encendidas.

➢ Mueva el interruptor de palanca (2) tan lejos como llegue. Las luces de carretera , laterales y de la matrícula están encendidas.

Encienda los faros de trabajo

➢ Pulse el interruptor de palanca (3) o (4) (dependiendo de la versión).

Encienda las luces de emergencia

➢ Pulse el interruptor de palanca (8).

Encienda la luz intermitente giratoria

Dependiendo del equipo, existen dos versiones diferentes.

Versión 1 (conmutador gradual único):

➢ Pulse el interruptor de palanca (9).

La luz intermitente giratoria siempre está encendida.

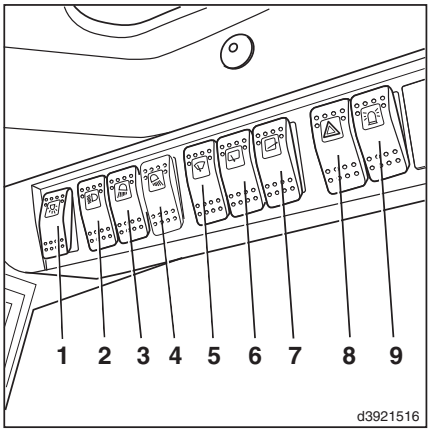
Versión 2 (dos conmutadores graduales):

➢ Mueva el interruptor de palanca (9) a la posición central.

La luz intermitente giratoria se enciende sólo cuando se da marcha atrás.

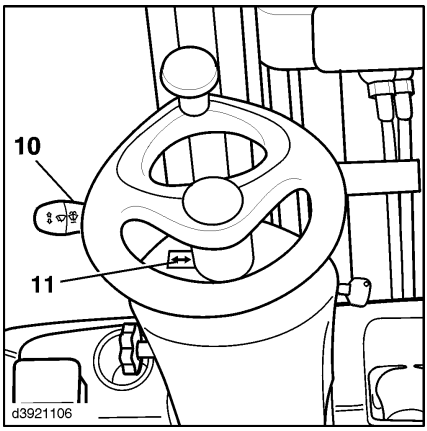
➢ Mueva el interruptor de palanca (9) tan lejos como llegue.

La luz intermitente giratoria siempre está encendida.



Encienda las luces del indicador de giro

➢ Mueva la palanca de accionamiento 10 del volante hacia delante. ▷



Los intermitentes parpadean a la derecha. La bombilla indicadora (11) destellea.

➢ Mueva la palanca de funcionamiento 10 del volante hacia atrás.

Los intermitentes parpadean a la izquierda. La bombilla indicadora (11) destellea.

Conecte consumidores adicionales

⚠ PELIGRO

El techo protector del controlador es una pieza de seguridad.

Por tanto, está prohibido perforar o soldar sobre él.

⚠ ATENCIÓN

Cualquier consumidor eléctrico adicional que se vaya a volver a instalar (luces, calefactores de asiento, etc.) debe instalarse utilizando las conexiones no ocupadas del mazo de cables suministrado para dicho fin. Otras conexiones más allá del ámbito previsto sólo se permiten tras consultarlo con el proveedor autorizado.

Dicho trabajo sólo deberá llevarse a cabo por personal competente y debidamente formado que utilicen materiales adecuados y pertinentes sujetos al cumplimiento de las normas y reglas aplicables.

Limpiaparabrisas

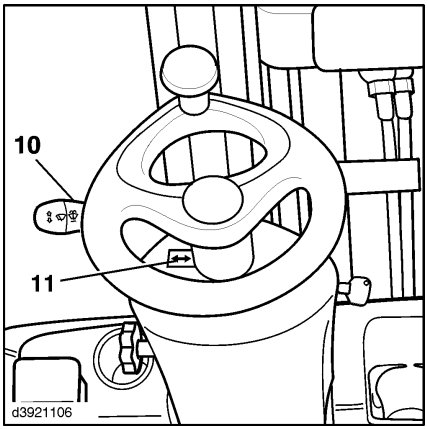
Encender el limpiaparabrisas delantero

➢ Mover la palanca de control(10) del volante desde la posición central hacia arriba. ▷

El limpiaparabrisas delantero funcionará mientras la palanca siga en esta posición.

➢ Mover la palanca de control(10) del volante desde la posición central hacia abajo.

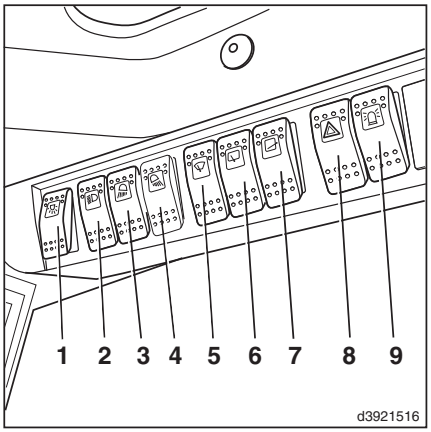
El limpiaparabrisas delantero funcionará en modo intermitente.



➢ Mover el interruptor de palanca (5) hasta el tope. ▷

➢ Mover la palanca de control (10) del volante desde la posición central hacia abajo.

El limpiaparabrisas delantero se encuentra en el modo continuo.



Encender el limpiaparabrisas trasero

➢ Mover el interruptor de palanca (6) a la posición central.

➢ Mover la palanca de control (10) del volante desde la posición central hacia arriba.

El limpiaparabrisas trasero funcionará mientras la palanca siga en esta posición.

➢ Mover el interruptor de palanca (6) a la posición central.

➢ Mover la palanca de control (10) del volante desde la posición central hacia abajo.

El limpiaparabrisas delantero y trasero se encuentran en el modo intermitente.

➢ Mover el interruptor de palanca (6) hasta el tope.

➢ Mover la palanca de control(10) del volante desde la posición central hacia abajo.

El limpiaparabrisas trasero se encuentra en el modo continuo. El limpiaparabrisas delantero funcionará en modo intermitente.

Encender el limpiaparabrisas del techo

- ➢ Mover el interruptor de palanca (7) a la posición central.
- ➢ Mover la palanca de control (10) del volante desde la posición central hacia arriba.

El limpiaparabrisas del techo funcionará mientras la palanca siga en esta posición.

- ➢ Mover el interruptor de palanca (7) a la posición central.
- ➢ Mover la palanca de control(10) del volante desde la posición central hacia abajo.

El limpiaparbrisas delantero y del techo se encuentran en el modo intermitente.

- ➢ Mueva el interruptor de palanca (7) tan lejos como llegue.
- ➢ Mover la palanca de control (10) del volante desde la posición central hacia abajo.

El limpiaparbrisas del techo se encuentra en modo continuo. El limpiaparabrisas delantero funciona en modo intermitente.

Encender el sistema de limpieza/lavado

- ➢ Encender el sistema de limpiaparabrisas correspondiente
- ➢ Además, empujar la palanca de control (10) hasta el tope.

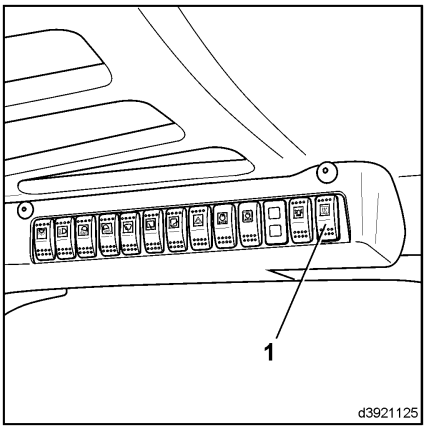
El sistema preseleccionado de limpieza/lavado funcionará mientras la palanca siga en esta posición.

Luneta térmica

Encendido de la luneta térmica

➢ Pulse el interruptor basculante (1).

La luneta térmica se pone en funcionamiento.



Cabina de conducción

Apertura de la puerta de la cabina

➢ Empuje la manecilla (4) hacia arriba.

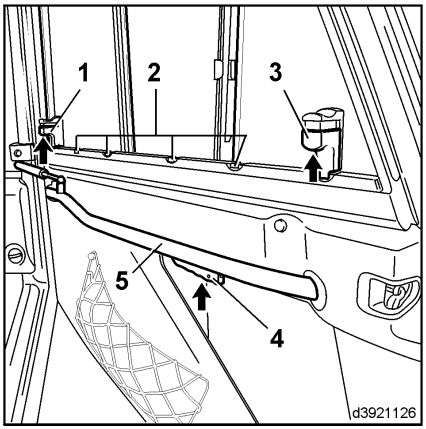
➢ Abra la puerta del conductor hacia fuera.

Cierre de la puerta de la cabina

NOTA

Para facilitar el cierre de la puerta, abra ligeramente la ventanilla lateral.

➢ Coja la barra (5) y tire de la puerta hacia usted hasta que el pestillo encaje en su posición.



Apertura/cierre de la ventanilla lateral delantera

➢ Pulse el bloqueo (3) hacia arriba.

➢ mantenga pulsado el bloqueo, deslice la ventana lateral hasta la posición deseada hasta que se acople en la ranura (2).

Siga un procedimiento similar para cerrar la ventanilla lateral.

Apertura/cierre de la ventanilla lateral trasera

➢ Pulse el bloqueo (1) hacia arriba.

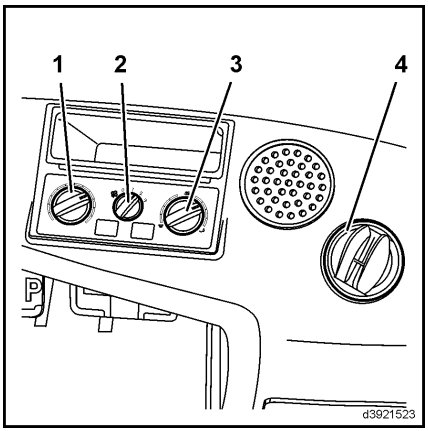
➢ mantenga pulsado el bloqueo, deslice la ventana lateral hasta la posición deseada hasta que se acople en la ranura (2).

Siga un procedimiento similar para cerrar la ventanilla lateral.

Calefacción; control del climatizador

Dispositivos de funcionamiento del sistema de calefacción

▷

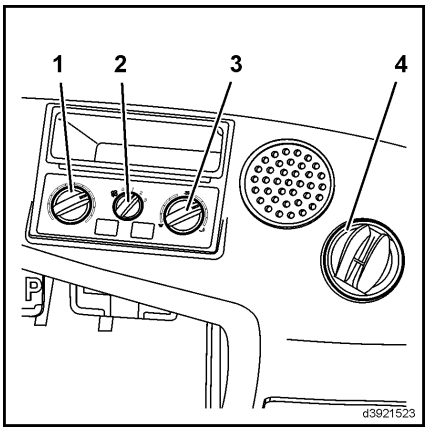


- Mando de control de temperatura (1)
- Mando giratorio (2) para regular el ventilador
- Conmutador giratorio (3) para ajustar las posiciones del aire para descongelar la luneta delantera/ventilación del hueco de los pies
- Salidas de aire de la cabina (4)

Encendido de la calefacción

➢ Gire el interruptor (2). ▷

El ventilador se enciende y hay tres ajustes de flujo de aire.



Deshielo de las ventanillas

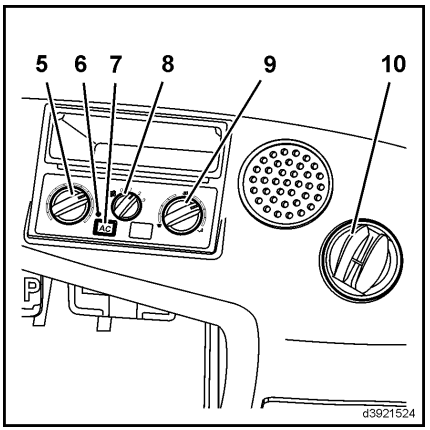
➢ Para obtener el máximo deshielo, ajuste:

- Mando (1) en la posición completamente a la derecha
- Mando (3) en posición de deshielo del parabrisas (posición completamente a la izquierda)
- Interruptor giratorio (2) al nivel 3
- Salidas de aire de la cabina (4) en posición abierta, aletas hacia adelante

Para el funcionamiento de la calefacción estándar se aplican las siguientes reglas:

- Seleccione la temperatura con el mando giratorio (1) (completamente a la izquierda→ frío/completamente a la derecha→ caliente)
- Use el interruptor del ventilador (2) (nivel 1 a 3), las distribución de aire (mando giratorio (3)) y las salidas de aire de la cabina (4) para seleccionar la temperatura y la distribución de temperatura

Dispositivos de funcionamiento del aire acondicionado



- Mando de control de temperatura (5)
- Pantalla de función (6)
- Interruptor pulsador (7) para encender el aire acondicionado
- Conmutador giratorio (8) para regular el ventilador
- Mando giratorio (9) para ajustar las posiciones del aire para descongelar el parabrisas/ventilación del hueco de los pies
- Salidas de aire de la cabina (10)

Encendido del aire acondicionado

⚠ ATENCIÓN

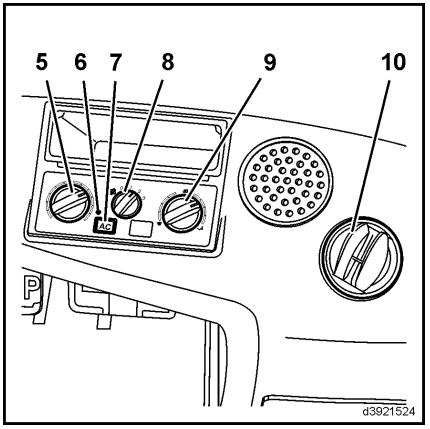
Deben lubricarse las partes móviles y evitar que se atasque el compresor.

Encienda el aire acondicionado brevemente cada 3 meses. Asimismo debe revisarse el aire acondicionado una vez al año en un taller autorizado, preferiblemente antes de que comience la temporada, y se debe guardar un informe de la revisión. De lo contrario, se anulará la garantía.

NOTA

Es normal que se acumule condensación en los tubos flexibles y debajo de la carretilla cuando se está usando el aire acondicionado.

➢ Gire el interruptor (8).



El ventilador se enciende y hay tres ajustes de flujo de aire.

NOTA

El climatizador solo funciona cuando el motor está en marcha y el interruptor del ventilador está encendido (posición 1, 2 o 3). El ventilador del tejadillo se enciende cuando es necesario. Se puede detener de vez en cuando.

➢ Pulsador de encendido (7).

La pantalla de función (6) se ilumina en verde.

Aumento de la temperatura en el interior del vehículo

➢ Gire el mando (5) a la derecha y reduzca la velocidad del ventilador con el interruptor (8).

Disminución de la temperatura en el interior del vehículo

➢ Cierre las ventanas y las puertas, gire el mando (5) a la izquierda y aumente la velocidad del ventilador con el interruptor (8).

NOTA

Para conseguir la máxima refrigeración en el interior del vehículo:

- *el climatizador debe estar encendido,*
- *el mando (5) debe estar completamente girado hasta el tope izquierdo,*
- *el ventilador debe ajustarse en su posición máxima,*
- *las ventanas y las puertas deben estar cerradas.*

NOTA

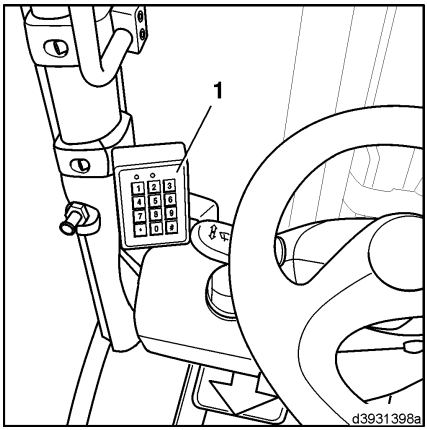
En días fríos y húmedos, la calefacción y el aire acondicionado pueden deshumidificar el aire de cabina (utilizando la calefacción y el aire acondicionado simultáneamente). La calefacción del vehículo contrarresta el efecto de refrigeración. De este modo se obtiene una temperatura agradable en el interior del vehículo y se reduce el empañamiento en las ventanas.

Gestión de datos de carretilla elevadora Linde (LFM)

Adquisición de datos de la carretilla

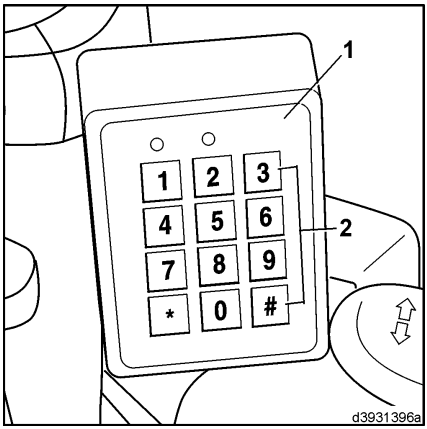
El dispositivo de entrada (1) para la adquisición de datos de la carretilla (FDE) va montado en el poste izquierdo del tejado de protección del conductor.

El dispositivo de entrada tiene un teclado de 12 dígitos (2). En el ajuste estándar, la asignación de números PIN de 5 dígitos para los controladores correspondientes garantiza que solamente el personal autorizado puede utilizar la carretilla elevadora. El vehículo solo puede ponerse en marcha después de introducir dicho número PIN y posiblemente un código de estado (esto depende de la configuración).



NOTA

El número PIN puede ampliarse de 5 a 8 dígitos. Antes de introducir el número PIN compruebe con su jefe de flota el número de dígitos del número PIN y la configuración del vehículo.



Código de estado

NOTA

El código indica el estado del vehículo.

Están disponibles los siguientes códigos:

0 = carretilla correcta

1 = necesita revisión (la carretilla no se pone en marcha)

2 = necesita mantenimiento (la carretilla se pone en marcha)

3 = problema con la conducción

4 = problema con la elevación

5 = problema con la dirección

6 = daños por accidente

7 = definido por el usuario

8 = definido por el usuario

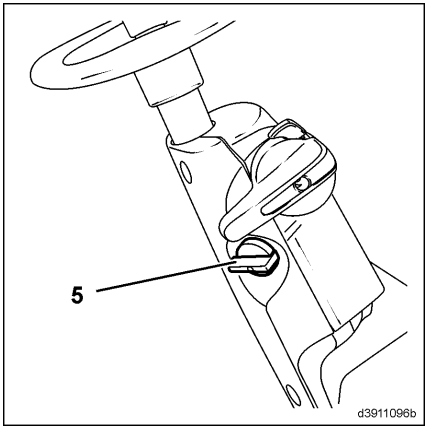
9 = definido por el usuario

El usuario puede definir individualmente los mensajes 7, 8 y 9. Póngase en contacto con su jefe de flota para conocer la definición de dichos mensajes de estado.

NOTA

Si detecta alguno de estos estados (como, por ejemplo, un problema con la conducción) solo después de haber introducido el código de estado 0 (vehículo correcto), debe finalizar la sesión.

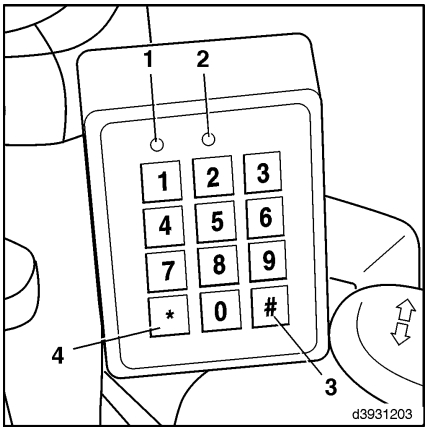
- Gire el botón giratorio (5) a la izquierda al máximo.
- Vuelva a iniciar sesión con el mensaje de estado 3 (problema con la conducción)



Adquisición de datos de la carretilla - configuración estándar (número PIN y código de estado)

Inicie sesión y ponga en marcha el vehículo:

- Aplique el freno de estacionamiento.
- Pulse cualquier tecla para iniciar el dispositivo de entrada.



El LED verde (2) parpadea.

- Introduzca el número PIN personal (ajuste de fábrica = 0 0 0 0 0) y código de estado.

Por tanto, en una carretilla correctamente configurada, el número PIN debe ser como se indica a continuación: 0 0 0 0 0 0.

NOTA

*Si el PIN se ha introducido incorrectamente, pulse el botón * (4) e introduzca el número PIN correcto.*

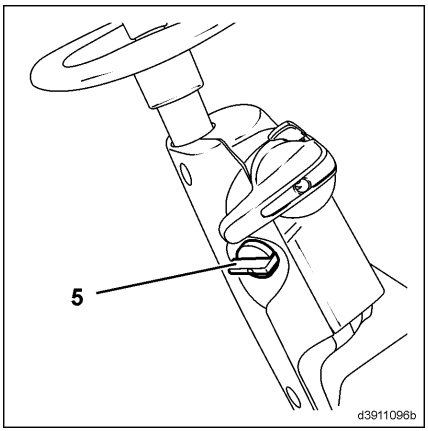
- Confirme lo introducido con el botón # (3).

El LED verde (2) se ilumina de forma continua.

NOTA

*Si el LED rojo (1) se ilumina, se ha introducido un número PIN incorrecto. Pulse el botón * (4) y vuélvalo a introducir. Si se introduce incorrectamente más de tres veces (configuración de fábrica) el LED rojo (1) se ilumina y el LED verde (2) parpadea. La introducción de un PIN válido se bloquea durante 10 minutos. El tiempo de bloqueo se puede interrumpir introduciendo un número PIN especial. Póngase en contacto con su jefe de flota.*

➢ Gire el botón giratorio (5) a la derecha contra el tope y arranque el vehículo.



NOTA

Si el vehículo no se enciende correctamente a la primera, puede repetir el procedimiento de arranque (5) hasta que el botón giratorio vuelva a la posición cero y el número PIN se rechace tras la expiración del tiempo de respuesta.

NOTA

Si el LED verde (2) y el LED rojo (1) se iluminan de forma continua, se deben leer los datos. Informe a su jefe de flota inmediatamente.

Apague el vehículo y finalice la sesión:

➢ Gire el botón giratorio (5) a la izquierda al máximo.

Se apaga el motor.

NOTA

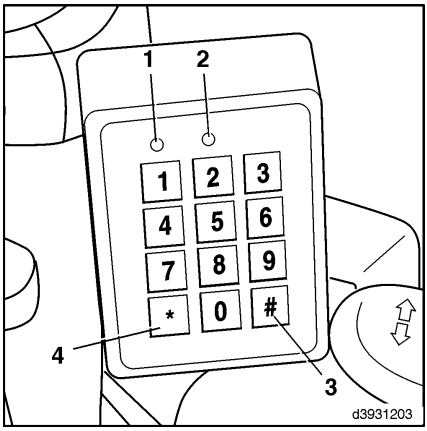
Tras un tiempo de demora (configuración de fábrica = 10 segundos) el LED rojo (1) se enciende unos instantes y el LED verde (2) y el LED rojo (1) parpadea durante unos 3 segundos. Durante este período, el vehículo puede ponerse en marcha en cualquier momento. Los LED se apagan a continuación y el número PIN se rechaza. El tiempo de demora se puede configurar entre 10 segundos y 10 minutos mediante el dispositivo de diagnóstico. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Pulsando el botón [#](3) después de apagar el vehículo, finaliza inmediatamente el tiempo de demora y el número PIN se suprime.

Adquisición de datos de la carretilla - configuración especial (número PIN)

Inicie sesión y ponga en marcha el vehículo:

- Aplique el freno de estacionamiento.
- Pulse cualquier tecla para iniciar el dispositivo de entrada. ▷



El LED verde (2) parpadea.

- Introduzca el número PIN personal (configuración de fábrica = [0] [0] [0] [0] [0]).

NOTA

Si el PIN se ha introducido incorrectamente, pulse el botón [*](4) e introduzca el número PIN correcto.

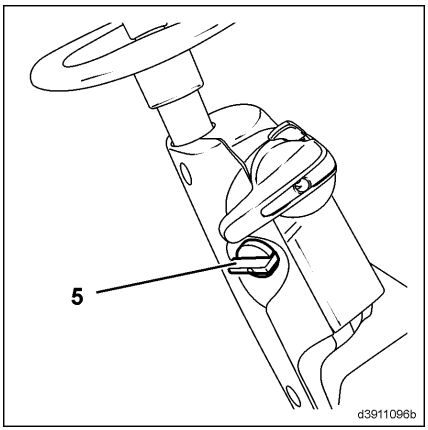
- Confirme lo introducido con el botón [#](3).

El LED verde (2) se ilumina de forma continua.

NOTA

Si el LED rojo (1) se ilumina, se ha introducido un número PIN incorrecto. Pulse el botón [*](4) y vuélvalo a introducir. Si se introduce incorrectamente más de tres veces (configuración de fábrica) el LED rojo (1) se ilumina y el LED verde (2) parpadea. La introducción de un PIN válido se bloquea durante 10 minutos. El tiempo de bloqueo se puede interrumpir introduciendo un número PIN especial. Póngase en contacto con su jefe de flota.

➢ Gire el botón giratorio (5) a la derecha contra el tope y arranque el vehículo.



NOTA

Si el vehículo no se enciende correctamente a la primera, puede repetir el procedimiento de arranque (5) hasta que el botón giratorio vuelva a la posición cero y el número PIN se rechace tras la expiración del tiempo de respuesta.

NOTA

Si el LED verde (2) y el LED rojo (1) se iluminan de forma continua, se deben leer los datos. Informe a su jefe de flota inmediatamente.

Apague el vehículo y finalice la sesión:

➢ Gire el botón giratorio (5) a la izquierda al máximo.

Se apaga el motor.

NOTA

Tras un tiempo de demora (configuración de fábrica = 10 segundos) el LED rojo (1) se enciende unos instantes y el LED verde (2) y el LED rojo (1) parpadea durante unos 3 segundos. Durante este período, el vehículo puede ponerse en marcha en cualquier momento. Los LED se apagan a continuación y el número PIN se rechaza. El tiempo de demora se puede configurar entre 10 segundos y 10 minutos mediante el dispositivo de diagnóstico. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Pulsando el botón # (3) después de apagar el vehículo, finaliza inmediatamente el tiempo de demora y el número PIN se suprime.

Adquisición de datos de la carretilla con un transpondedor (tarjeta con chip o banda magnética)

NOTA

El dispositivo de entrada tiene un campo (3) en el que debe colocarse el transpondedor correspondiente (tarjeta con chip o banda

magnética). Sólo entonces se podrá poner en marcha la carretilla.

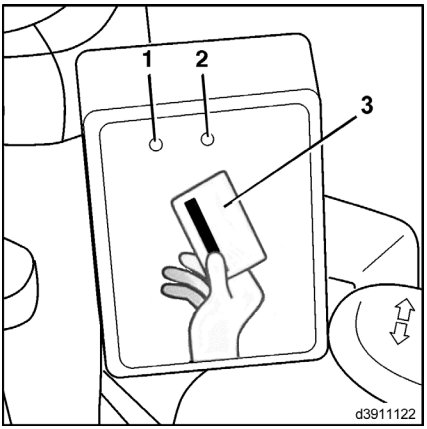
Inicie sesión y ponga en marcha el vehículo:

- Aplique el freno de estacionamiento.
- Gire el mando (5) a la derecha y active la alimentación de la carretilla.

El LED verde (2) parpadea.

- Coloque el transpondedor válido en el campo (3).

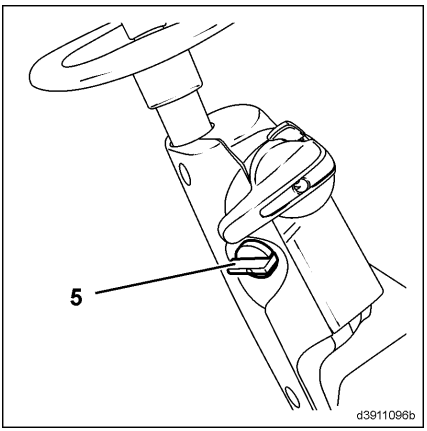
Los datos se leen y el LED verde (2) se enciende de forma continua.



NOTA

Si se enciende el LED rojo (1), el transpondedor no es válido o se ha producido un error de lectura. El dispositivo de entrada se reactiva automáticamente cuando se utiliza y se lee un transpondedor válido.

- Gire el botón giratorio (5) a la derecha contra el tope y arranque el vehículo.



NOTA

Si la carretilla no arranca correctamente a la primera, habrá que repetir el procedimiento de arranque hasta que el mando (5) vuelva a la posición cero.

NOTA

Si el LED verde (2) y el LED rojo (1) se iluminan de forma continua, se deben leer los datos. Informe a su jefe de flota inmediatamente.

Apague el vehículo y finalice la sesión:

- Gire el botón giratorio (5) a la izquierda al máximo.

Se apaga el motor.

NOTA

Tras un tiempo de demora (configuración de fábrica = 10 segundos) el LED rojo (1) se enciende unos instantes y el LED verde (2) y el LED rojo (1) parpadea durante unos 3 segundos. Durante este período, el vehículo puede

ponerse en marcha en cualquier momento. Los LED se apagan a continuación y el número PIN se rechaza. El tiempo de demora se puede configurar entre 10 segundos y 10 minutos mediante el dispositivo de diagnóstico. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Trabajo con carga

Antes de levantar la carga

Antes de levantar una carga, compruebe el diagrama de capacidad de carga situado sobre la consola de interruptores en la parte superior derecha del tejadillo de protección del conductor.

⚠ PELIGRO

La capacidad de carga residual de una carretilla depende del tipo de mástil (estándar, doble, triple), la altura de elevación del mástil instalado, los neumáticos del eje delantero, el uso de accesorios u equipos adicionales y la limitación de la inclinación hacia atrás. Si se modifica alguno de estos parámetros, la capacidad de carga residual se vería afectada.

En el caso de que se produzcan conversiones, deberá determinarse la nueva capacidad de carga residual de la carretilla y deberá modificarse el diagrama de capacidad según sea necesario. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

La máxima carga permitida se determina mediante la distancia entre el centro de gravedad de la carga y la parte posterior de los brazos de horquilla, así como la altura de elevación.

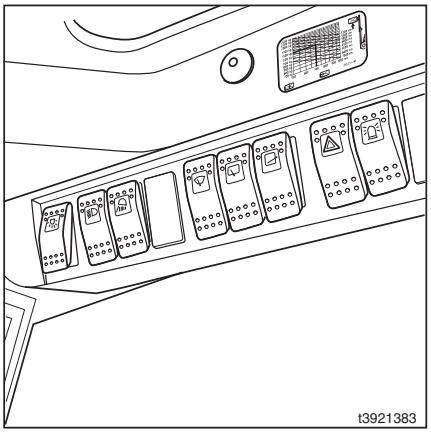
⚠ PELIGRO

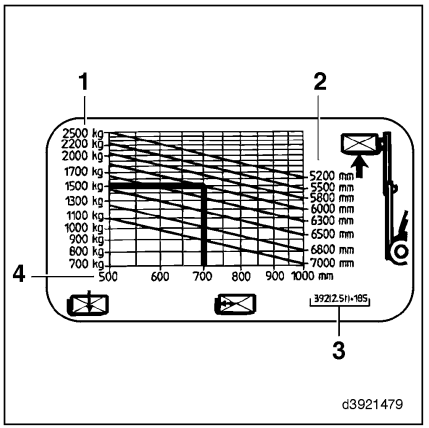
Las cifras indicadas en el diagrama o en la placa de capacidades de elevación se aplican a cargas compactas y regulares y no se deben exceder, ya que de lo contrario afectará a la estabilidad de la carretilla elevadora y a la resistencia de las horquillas y el mástil.

Al usar accesorios, tenga en cuenta la placa de capacidad de cada dispositivo de conexión.

NOTA

Compruebe los límites de capacidad de carga





1 Máx. peso de cargas permitidas en kg
2 Altura de elevación en mm
3 Denominación de serie de carretillas con máx. capacidad de carga y series de mástiles

y consulte a su distribuidor autorizado.

- *antes de transportar cargas descentradas u oscilantes*
- *antes de transportar cargas con el mástil inclinado hacia delante o con la carga lejos del suelo*
- *cargas con una gran distancia con respecto al centro de gravedad*
- *antes de transportar cargas con viento de fuerza 6 y superior.*

Ejemplo

Distancia del centro de gravedad de la carga: 700 mm

Altura a la que se debe levantar la carga: 6.000 mm

➢ Trace una línea vertical desde una distancia de carga de 700 mm hasta su punto de intersección con la línea para una altura de elevación de 6.000 mm.

➢ Medición de la máx. carga permitida a la izquierda del punto de intersección con la línea horizontal.

La carga máxima de este ejemplo es de 1.500 kg

Use el mismo procedimiento para otras alturas de elevación y distancias del centro de gravedad. Los valores determinados se refieren tanto a los brazos de horquilla como a cargas distribuidas uniformemente.

4 Distancia entre el centro de gravedad de la carga y la parte posterior de las horquillas en mm

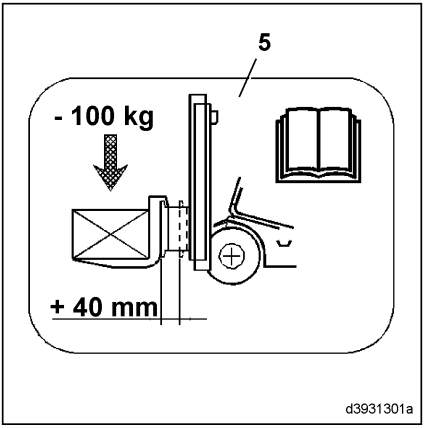
Cadenas antideslizamiento de las ruedas

⚠ ATENCIÓN

Si se instalan cadenas antideslizamiento en las ruedas, se alterará su libertad de movimiento, así como la capacidad de carga de la carretilla

Antes de instalar cadenas antideslizamiento en las ruedas, habrá que sustituir el portahorquillas estándar por uno especial que se instala 40 mm más hacia delante. Todas las especificaciones relativas a la capacidad de carga residual de la carretilla, que se encuentran en el diagrama básico de capacidad y en la placa informativa de capacidad adicional, deberán reducirse en 100 kg. Esta reducción de la capacidad de carga sigue siendo necesaria, incluso si no se han instalado cadenas antideslizamiento en las ruedas.

➢ Además, habrá que colocar la etiqueta (5) junto al diagrama básico de capacidad. ▷



Ajustar las horquillas

NOTA

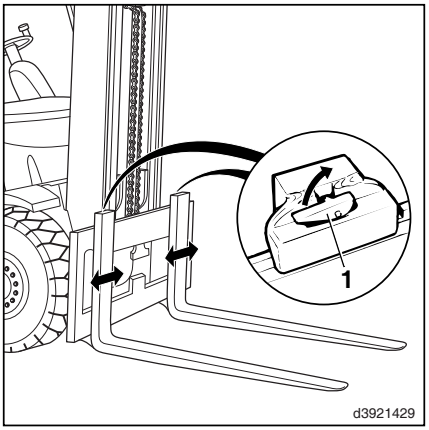
El centro de gravedad debe quedar en el medio entre las púas de la horquilla.

➢ Levantar la palanca (1) de fijación.

➢ Ajustar las púas de la horquilla hacia adentro o afuera en correspondencia con la carga a levantar.

Prestar atención a una distancia uniforme hacia el centro de la carretilla.

➢ Dejar que la palanca de enclavamiento se enclave en una ranura en el portahorquillas.



Levantamiento de cargas

⚠ PELIGRO

Peligro de caída de cargas. Es muy peligroso permanecer al lado o caminar en la cercanía de un mástil elevado.

Durante las operaciones de apilado y desapilado no permita que nadie permanezca al lado o camine en la zona de trabajo de la carretilla.

Las carretillas sólo se deben conducir con la carga bajada y recostada . Esté atento a la presencia de personas.

⚠ PELIGRO

Peligro de caída y aplastamiento.

No se permite elevar personas en las horquillas o en un palé colocado en las horquillas.

Si la carretilla se va a utilizar para elevar personas, debe estar equipada con una plataforma de trabajo diseñada especialmente para ello. Asegúrese de que la plataforma, el método de sujeción de la plataforma y los bloqueos de la plataforma hayan sido aprobados para la carretilla.

Póngase en contacto con su distribuidor local.

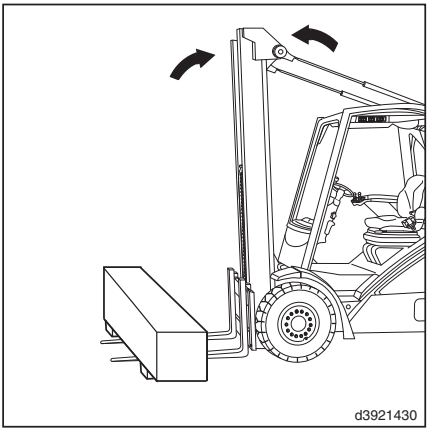
⚠ PELIGRO

Las cargas deben distribuirse de forma que no sobresalgan del borde de la superficie de carga de la carretilla elevadora y no puedan deslizarse, derrumbarse o caerse.

Si es necesario, utilice una protección de carga (equipo especial).

- ➢ Aproxímese a la carga para levantarla con cuidado y con la máxima precisión posible.
- ➢ Coloque el mástil verticalmente.
- ➢ Eleve o baje el portahorquillas a la altura necesaria.
- ➢ Desplace con cuidado las horquillas de la carretilla debajo del centro de la carga que se va a levantar, de modo que, siempre que sea posible, la carga toque la parte posterior de la carretilla, teniendo en cuenta las cargas adyacentes.
- ➢ Eleve el portahorquillas hasta que la carga deje de estar en contacto con la superficie de apoyo.
- ➢ Dé marcha atrás con la carretilla hasta que la carga esté separada.
- ➢ Incline el mástil hacia atrás.

▷

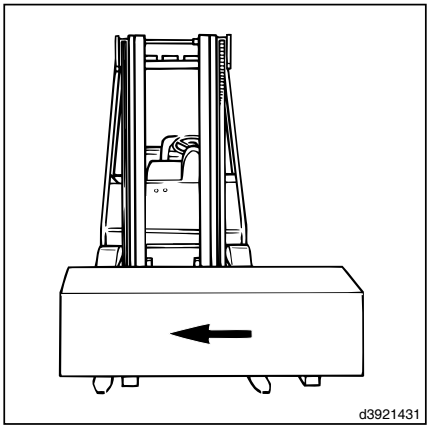


Transporte con carga

NOTA

Cuando transporte mercancías, el distribuidor debe cerciorarse de que la mercancía está cargada de forma segura para su transporte y asegurada si fuera necesario. Por tanto, asegúrese de que la mercancía está apilada adecuadamente y de que ni los envases ni los palés, etc. estén dañados. El transportista debe asegurar la carga segura.

- No transporte cargas si están desplazadas a un lado (p. ej., con el desplazamiento lateral).
- Transporte las cargas cerca del suelo.
- En tramos ascendentes/descendentes, viaje siempre con la carga del lado de la pendiente, nunca en diagonal ni al revés.
- Si tiene mala visibilidad, una segunda persona debe darle las instrucciones.
- Si la carga a transportar está apilada de modo que obstruye la visibilidad en el sentido de la marcha, se debe conducir la carretilla en el sentido opuesto.



Configuración de las cargas

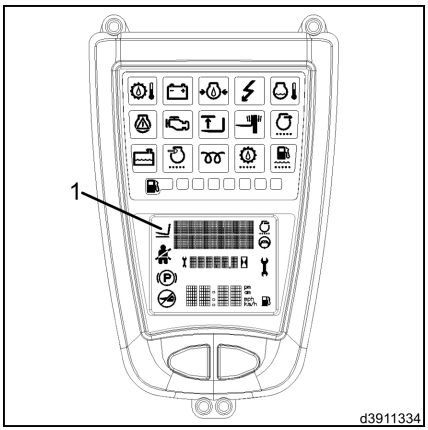
PELIGRO

Nunca pare y deje el vehículo con la carga levantada.

Baje el portahorquillas hasta que los brazos de horquilla toquen el suelo.

- Mueva con cuidado la carretilla elevadora a la zona de carga/almacenaje.
- Eleve el portahorquillas a la altura necesaria.
- Coloque el mástil verticalmente (carga horizontal).

- Tenga en cuenta el símbolo de identificación de posición del mástil (1) de la unidad de visualización, si la carretilla está equipada con identificación automática de la posición del mástil.
- Mueva con cuidado la carga sobre la zona de carga / almacenaje.
- Baje con cuidado la carga hasta que los brazos de horquilla queden libres.
- Retire hacia atrás la carretilla elevadora.

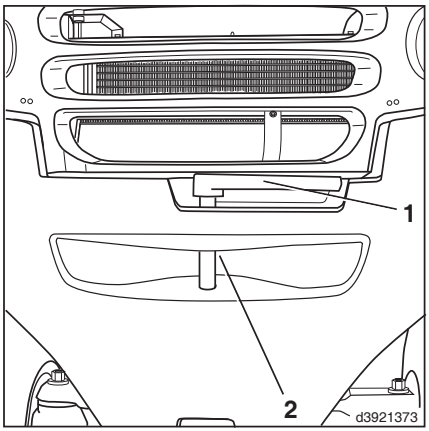


Dispositivo de remolcar

NOTA

El dispositivo de remolcado solamente sirve para remolcar carros ligeros en el área interior de la empresa. (Hay que tener en cuenta las directrices PAL y VDI 3973)

- Colocar hacia atrás y levantar el mango (1) 90º desde el perno de remolcado.
- Introducir la boca de enganche en el manguito de acoplamiento(2).
- Empujar el perno de enganche contra de la presión del muelle, girar 90º y dejar engatillar el seguro.



Carga / transporte

Sujeción de la polea de tubo flexible para que se enrolle

Si se monta un sistema hidráulico auxiliar, hay una polea de tubo flexible (1) debajo de la plancha del suelo (con un sistema hidráulico auxiliar doble, se monta una segunda polea de tubo flexible (5) de forma simétrica).

⚠ CUIDADO

Las poleas de tubo se desvían por resorte.

Este es el motivo por el que siempre se deberán sujetar para que no se enrollen:

- Antes de desconectar los racores de los tubos flexibles de los puntos de unión con el mástil (p. ej. para desmontar el mástil o desmontar la propia polea de tubo flexible).
- Para los demás trabajos en las poleas de tubo flexible de la carretilla.

⚠ CUIDADO

No se debe abrir la protección frente al rodamiento de la polea de tubo flexible.

Si esto no se puede evitar, reduzca la tensión del muelle a 0 de antemano. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

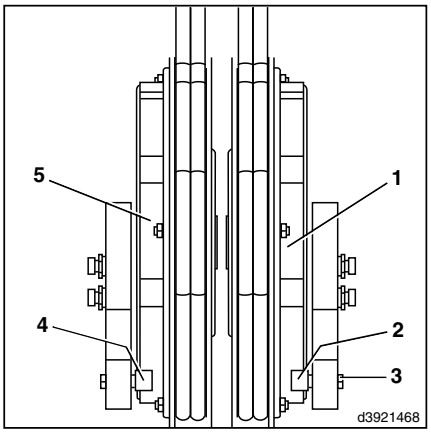
➢ Abra el capó.

➢ Abra la plancha del suelo y sujétela.

➢ Gire el tornillo de cabeza hexagonal (3) de la polea de tubo flexible (1) en el sentido de la marcha (derecha) con una llave (SW 10) hasta el tope en la posición de sujeción (6).

El fiador de seguridad (2) apunta en el sentido de la marcha y el pasador elástico ranurado (8) está visible; la polea de tubo flexible está sujeta para que no se enrolle.

▷



➢ En los sistemas auxiliares dobles, gire el fiador de seguridad (4) de la segunda polea de tubo flexible (5) a la posición de sujeción (6) también.

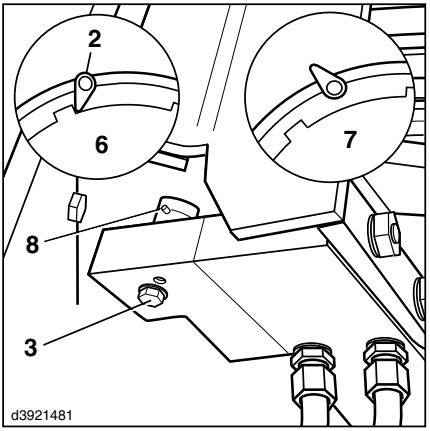
➢ Desconecte los tubos flexibles al desmontar el mástil.

⚠ ATENCIÓN

Si se extiende el mástil con la protección frente a enrollamiento cerrada, los tubos flexibles no se pueden dañar (efecto de trinquete). Sin embargo, al retraer el mástil, los tubos flexibles ya no se enrollan y, por tanto, pueden resultar dañados.

Solo una vez se ha vuelto a montar el mástil (los tubos flexibles conectados de nuevo), se deberá soltar la protección frente a enrollamiento. Para ello, vuelva a colocar el/los fiador(es) de seguridad en el ajuste de rueda libre (7) (fiador de seguridad visible).

▷



Desmontaje del mástil

Este trabajo sólo debe llevarlo a cabo personal especializado que trabaje para su distribuidor autorizado .

⚠ PELIGRO

Los elementos de resorte del eje de accionamiento están pretensados.

Antes de desmontar los cilindros de inclinación, el mástil debe inclinarse 2° hacia atrás.

⚠ PELIGRO

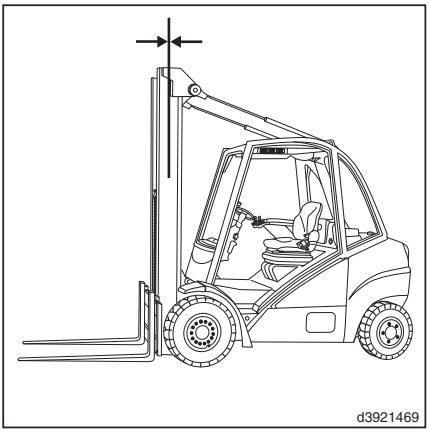
El mástil puede caer durante el transporte.

No se mueva debajo de cargas elevadas.

➢ Fije el engranaje elevador al travesaño del mástil exterior del mástil en la parte superior.

➢ Cuando desmonte el mástil, coloque los cilindros de inclinación sobre una viga de madera apropiada y asegúrelos con una abrazadera de acero.

▷



⚠ ATENCIÓN

Tras desmontar el mástil o los cilindros de inclinación, el potenciómetro de la escuadra de inclinación está mal alineado.

Por tanto, hay que reajustar el potenciómetro de la escuadra de inclinación después de volver a instalar el mástil . Al hacerlo, debe aplicar el freno de estacionamiento por motivos de seguridad y tener en cuenta cualquier restricción relativa a la escuadra de inclinación. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Conducción sin mástil

⚠ ATENCIÓN

Cuando se conduce sin mástil, la velocidad de la carretilla elevadora debe reducirse por motivos de seguridad.

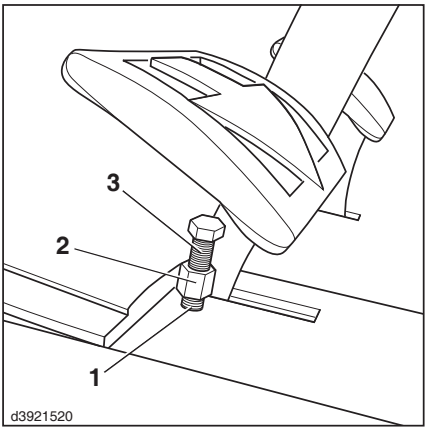
Por consiguiente, antes de desmontar el mástil se debe montar un tornillo de tope adicional debajo del pedal acelerador de sentido de la marcha hacia atrás (funcionamiento con dos pedales) o del pedal acelerador (funcionamiento con un solo pedal) para limitar la velocidad.

➢ Apague el motor.

- Enrosque el tornillo de cabeza hexagonal M8 x 20 (3) hasta la mitad en la tuerca hexagonal M8 (2) (DIN 6330, 6331, 6334).
- Enrosque la tuerca hexagonal (2) en el tornillo de cabeza hexagonal M8 existente (1) hasta que un tornillo de cabeza hexagonal (3) toque el otro tornillo de cabeza hexagonal (1).
- Fíjelos en la tuerca hexagonal (2).
- Quite el mástil.

Tras volver a montar el mástil deben quitarse los topes adicionales.

▷



Carga

Elevación con grúa

⚠ PELIGRO

Al usar una grúa para cagar la carretilla, asegúrese de que no hay nadie en el área de trabajo de la grúa. Tenga en cuenta el peso de carga de acuerdo con la placa del fabricante.

No camine bajo cargas suspendidas. Use únicamente eslingas redondas y una grúa de carga con una fuerza de levantamiento suficiente.

⚠ CUIDADO

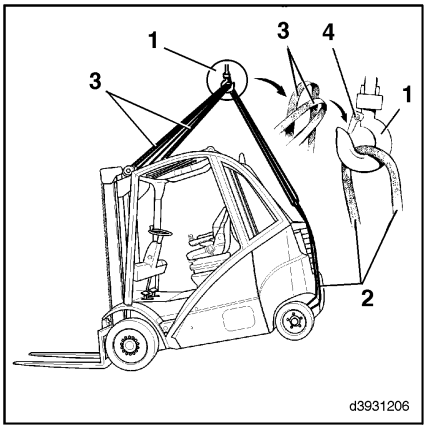
La elevación con grúa puede dañar el cilindro de elevación y la chapa cobertora del contrapeso.

Retraiga el mástil, retraiga el cilindro de inclinación hasta el tope y levante la carretilla de forma que cuelgue hacia la parte delantera.

- Fije eslingas redondas en los puntos de suspensión.

Las posiciones de suspensión no están especialmente marcadas en la carretilla.

- Coloque la eslinga redonda (2)(mín. capacidad de carga: 3.000 kg) alrededor de la parte inferior del contrapeso.
- Use protectores para los bordes salientes del travesaño.
- Introduzca la eslinga redonda (3) (mín. capacidad de elevación: 3.000 kg) alrededor del travesaño del mástil exterior del mástil de elevación.
- Inserte todos los extremos en el gancho de la grúa (1).
- Asegúrese de que el bloqueo de seguridad (4) está cerrado.



NOTA

Durante la elevación, el equipo de elevación no debería tocar el tejado de protección del conductor, la chapa cobertora del contrapeso y cualquier equipo adicional conectado.

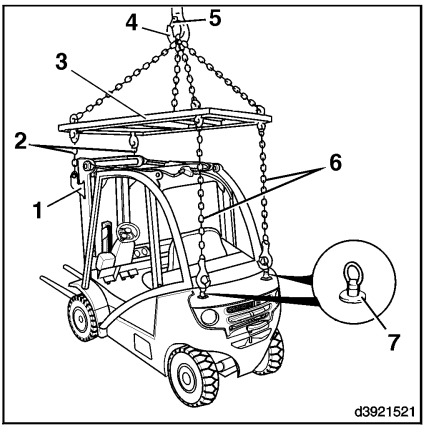
Elevación con grúa con argollas de izado

⚠ ATENCIÓN

Si la eslinga forma un ángulo con la argolla de izado, ésta puede romperse.

La elevación con grúa con argollas de izado solo se debe realizar con el equipo de elevación adecuado (3), mediante el cual las cadenas (2, 6) suban verticalmente respecto a las argollas de izado de la grúa (1, 7).

- Fije las cadenas (6) (mín. capacidad de elevación: 3.000 kg) a las argollas de izado de la grúa (7) en el contrapeso.
- Fije las cadenas (2) (mín. capacidad de elevación: 3.000 kg) a las argollas de izado de la grúa (1) en el mástil.
- Asegúrese de que el bloqueo de seguridad (5) está cerrado.



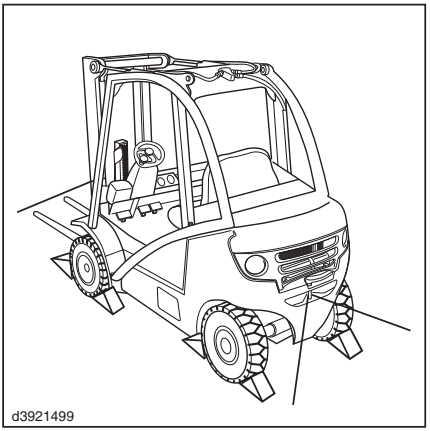
NOTA

Durante la elevación, el equipo de elevación no debería tocar el tejado de protección del conductor, la chapa cobertora del contrapeso y cualquier equipo adicional conectado.

Transporte con camión o camión de plataforma baja.

- ➢ Descender el mástil de elevación.
- ➢ Apretar el freno de estacionamiento.
- ➢ Colocar debajo el calce.
- ➢ Asegurar la carretilla.

▷



Antes de salir de la carretilla

- ➢ Baje la carga/baje el portahorquillas.
- ➢ Incline el mástil ligeramente hacia delante.

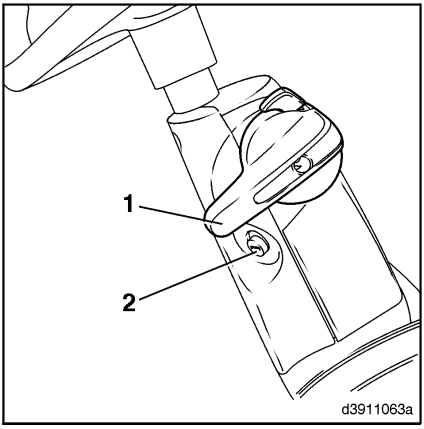
Los brazos de la horquilla deben tocar el suelo.

⚠ ATENCIÓN

El tractor debe bloquearse para evitar que se desplace.

Aplique el freno de estacionamiento.

➢ Gire la palanca del freno de estacionamiento (1) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se enganche. ▷



El freno de estacionamiento se ha presionado.

➢ Apague el motor.

➢ Retire la llave de contacto (2).

5

Mantenimiento

Información General

La carretilla elevadora estará disponible para su uso si lleva a cabo con regularidad algunas labores de mantenimiento e inspección de conformidad con la información contenida en el documento de registro de la carretilla industrial y los datos o instrucciones del manual de funcionamiento . Los trabajos de mantenimiento deberán realizarlos exclusivamente personas cualificadas y autorizadas por el fabricante. Puede acordar la realización de este trabajo por medio de un contrato de mantenimiento acordado con su distribuidor autorizado.

Si desea llevar a cabo este trabajo usted mismo, le recomendamos que, como mínimo, las 3 primeras revisiones las realice el técnico de servicio del distribuidor en presencia del personal de su taller, para conocer así los procedimientos correctos.

Cuando realice el mantenimiento, la carretilla elevadora debe estar estacionada en una superficie plana e inmovilizada. El motor debe estar apagado y la llave de contacto quitada.

Si se trabaja con el portahorquillas o el mástil en posición elevada, estos componentes deberán asegurarse para evitar que caigan accidentalmente.

Cuando el trabajo se lleve a cabo en la parte delantera de la carretilla elevadora, el mástil debe fijarse para evitar que se incline hacia atrás.

No deben realizarse modificaciones en la carretilla elevadora sin la aprobación del fabricante, especialmente conexión de accesorios ni transformaciones.

Todos los trabajos de mantenimiento deben acompañarse de una comprobación de funciones y una prueba de funcionamiento de la carretilla.

⚠ CUIDADO

Las puertas laterales acopladas podrían cerrarse bruscamente durante el mantenimiento y atrapar al operario.

Por este motivo, ambas puertas deben estar abiertas y sujetas en posición durante las rutinas de mantenimiento.

⚠ ATENCIÓN

La carretilla siempre debe estar correctamente rotulada.

Deben reemplazarse las placas de identificación o las etiquetas adhesivas que se hayan desprendido o estén deteriorados. Para el número de albarán o de pedido, consulte el catálogo de piezas de recambio.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

NOTA

Cuando use la carretilla elevadora bajo condiciones extremas (p. ej., calor o frío intenso, altos niveles de polvo, etc.), debe aumentarse la periodicidad de los intervalos de mantenimiento establecidos en el programa general de mantenimiento.

Intervalos de mantenimiento

Bajo determinadas condiciones, existe la posibilidad de modificar los intervalos de algunas operaciones de mantenimiento indicadas en el programa general de mantenimiento. Asegúrese de utilizar los consumibles, el aceite del motor y el refrigerante especificados para este fin . Los requisitos necesarios para ello se describen en el apartado «Recomendaciones de consumibles». Los intervalos de inspección y mantenimiento irán en función de las condiciones operativas y de funcionamiento de la carretilla. Para condiciones de trabajo más exigentes se recomiendan intervalos más cortos. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Trabajo en el mástil y en la parte delantera de la carretilla Linde

⚠ PELIGRO

Al trabajar en el mástil, existe el riesgo de que los operarios se queden atrapados y/o de que el mástil se caiga accidentalmente.

Al levantar el elevador o el portahorquillas, no se debe realizar ningún trabajo en el elevador o en la parte frontal de la carretilla sin seguir las medidas de seguridad. Estas precauciones de seguridad solo son suficientes para las tareas de mantenimiento generales de la carretilla elevadora (inspección y engrase). Con las reparaciones (p. ej. cambio de cadenas, desmontaje de cilindros de elevación), deben tomarse precauciones de seguridad adicionales. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Sujeción del mástil para que no se incline hacia atrás

Debe evitarse que el mástil se incline hacia atrás accidentalmente.

- ➢ Incline el mástil hacia atrás.
- ➢ Apague el motor.
- ➢ Retire la llave de contacto.

Mástil de elevación estándar

FUNCIONAMIENTO: Cuando se eleva el mástil interior, los rodillos de la cadena se mueven hacia arriba con las cadenas de modo que el portahorquillas se eleva con una relación de transmisión de 2:1, debido a la desviación de la cadena.

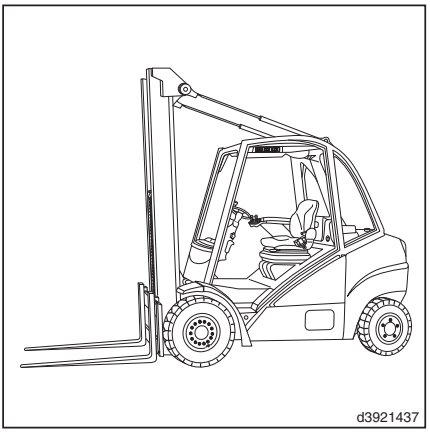
Asegure el mástil estándar levantado

⚠ PELIGRO

Compruebe la carga de la cadena.

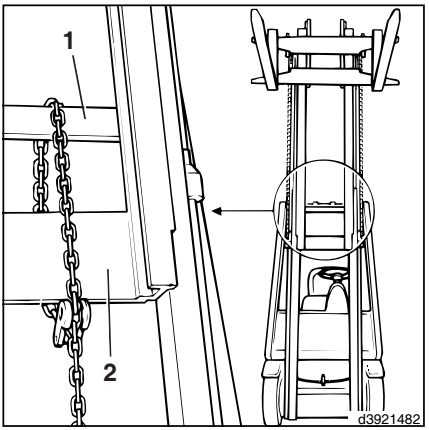
Seleccione una cadena de seguridad con suficiente capacidad de carga para el mástil. Tenga en cuenta la altura máxima de elevación.

- ➢ Extienda el mástil.


d3921437

➢ Pase la cadena por el travesaño del mástil exterior (1) y conéctela bajo el travesaño del mástil interior (2).

➢ Baje el mástil interior al final de la cadena.



Mástil de elevación doble

NOTA

La ventaja de esta versión del equipo es que se aprovecha completamente la altura especial de elevación libre, incluso en espacios muy pequeñas (sótanos, vagones, barcos).

FUNCIONAMIENTO: El portahorquillas se eleva a la altura especial de elevación libre a través de la polea deflectora de la cadena del cilindro central. Aquí se mueve el doble de rápido que el cilindro central. El mástil interior se eleva a través de los dos cilindros exteriores, llevándose consigo el portahorquillas. El cilindro central se coloca en el mástil interior extensible.

Sujeción del mástil doble levantado

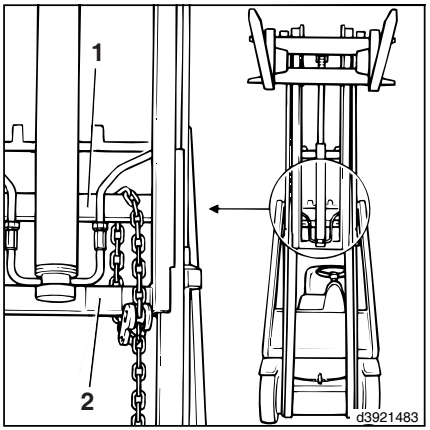
PELIGRO

Compruebe la carga de la cadena.

Seleccione una cadena de seguridad con suficiente capacidad de carga para el mástil. Tenga en cuenta la altura máxima de elevación.

➢ Extienda el mástil.

- Pase la cadena por el travesaño del mástil exterior (1) y conéctela bajo el travesaño del mástil interior (2).
- Baje el mástil hasta el final de la cadena.
- Baje el portahorquillas al máximo.



Mástil triple

FUNCIONAMIENTO: El portahorquillas se eleva a la altura especial de elevación libre a través de la polea deflectora de la cadena del cilindro central. Dos cilindros de elevación levantan entonces el mástil interior. Una vez que el mástil interior esté completamente extendido, dos cilindros de elevación adicionales levantan el mástil central, que se eleva junto con el mástil interior y el portahorquillas. El cilindro central se coloca en el mástil interior extensible.

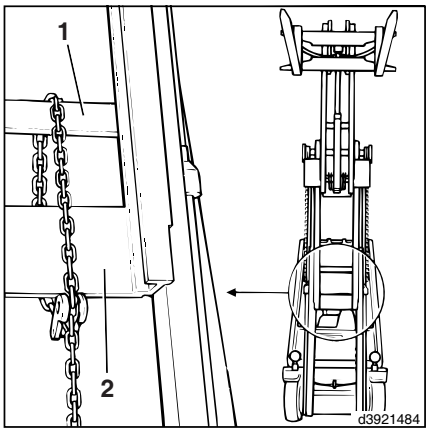
Sujeción del mástil triple levantado

⚠ PELIGRO

Compruebe la carga de la cadena.

Seleccione una cadena de seguridad con suficiente capacidad de carga para el mástil. Tenga en cuenta la altura máxima de elevación.

- Extienda el mástil.
- Pase la cadena por el travesaño del mástil exterior (1) y conéctela bajo el travesaño del mástil central (2).
- Baje el mástil hasta el final de la cadena.
- Baje el portahorquillas al máximo.



Datos de inspección y mantenimiento

Unidad	Adiciones / consumibles	Cantidad de llenado / valores de ajuste
Motor	Aceite de motor	aprox. 4,5 l
Depósito de combustible	Diésel	Aprox. 40,0 l
Sistema de refrigeración	Aditivo refrigerante / agua potable	Con sistema de calefacción y climatizador: aprox. 9,5 l
		Sin sistema de calefacción y climatizador: aprox. 7.5 l
Instalación hidráulica	Aceite hidráulico	Altura de elevación hasta 5.000 mm: aprox. 24,0 l
		Altura de elevación entre 5.000 y 6.900 mm: aprox. 25,5 l
		Altura de elevación entre 6.900 y 8.000 mm: aprox. 28,0 l
Equipo de batería	Agua destilada	Según sea necesario
Neumáticos	Neumático	Consulte la etiqueta del interior de la protección del techo.
Fijaciones de rueda	Apriete	Delante: 170 Nm
		Detrás: 460 Nm
Cadenas de carga/guías del mástil	Aerosol para cadenas Linde	Según sea necesario
Aire acondicionado	Refrigerante	1500 gramos

Recomendaciones de consumibles

Combustible diésel

Sólo se pueden usar combustibles diésel que cumplan la Norma Europea 590 con un número de cetano (NC) no inferior a 51. El contenido de azufre del combustible no debe superar los 350 mg/kg.

En caso de que solo se pueda usar un combustible con un contenido de azufre por encima del valor permitido NE 590, es necesario reducir la periodicidad de los cambios de aceite del motor como sigue:

- Para contenidos de azufre superiores a 350 mg/kg e inferiores a 2.000 mg/kg = cambio de aceite cada 300 horas de servicio.
- Para un contenido de azufre superior a 2.000 mg/kg = cambio de aceite cada 150 horas de servicio.

NOTA

Si el contenido de azufre del combustible diésel es superior a 350 mg/kg, se debe usar un aceite según las especificaciones de VW 505 00 / 505 01 / 506 00 / 506 01 / 507 00, además de realizar los cambios de aceite con mayor frecuencia.

NOTA

Cuando baja la temperatura exterior, la fluidez de los combustibles diésel se reduce debido a la separación de la parafina. Si se emplea combustible diésel «para verano» a bajas temperaturas, pueden surgir anomalías. Por este motivo, hay disponible combustible diésel «de invierno» resistente al frío durante el período más frío del año, que se puede usar con total garantía a temperaturas de hasta -22 °C.

Durante el invierno, se debe usar únicamente combustible diésel para esa estación, con el fin de evitar que los conductos del combustible se obstruyan con la cera procedente de la parafina. Las temperaturas extremadamente bajas pueden producir la separación de la parafina incluso en combustible diésel para invierno. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

⚠ ATENCIÓN

Se deben tener en cuenta varios aspectos importantes para el uso de combustible biodiésel (RME según la NE 14214).

Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Aceite hidráulico

NOTA

La temperatura de funcionamiento es el factor crítico que hay que tener en cuenta al seleccionar el aceite adecuado para motores hidrostáticos. Las recomendaciones para aceites que se dan más abajo son meramente orientativas.

Recomendaciones de aceite hidráulico para aplicaciones **normales**:

Aceite hidráulico **ISO - L - HM 68 según ISO 6743 - 4 o HLP ISO VG 68** según DIN 51524, T.2 (llenado de fábrica), con una temperatura media constante del aceite de 60-80 °C.

Recomendaciones de aceite hidráulico para aplicaciones de **uso intensivo**:

Aceite hidráulico **ISO - L - HM 100 según ISO 6743 - 4 o HLP ISO VG 100** según DIN 51524, T.2 para uso intensivo y en turnos, para uso en climas cálidos o a temperaturas ambientes elevadas, con una temperatura media constante del aceite de más de 80 °C.

Recomendaciones para el aceite hidráulico de uso normal y para uso intensivo:

Aceite hidráulico ISO - L - HV 68 según ISO 6743 - 4 o HVLP ISO VG 68 según DIN 51524, T.3 (aceite multigrado)

Aceite biohidráulico

Fluido hidráulico rápidamente biodegradable

Aral Forbex SE 46

⚠ ATENCIÓN

No está permitido mezclar aceite biodegradable con aceite mineral.

No se pueden dar recomendaciones para los fluidos de otros fabricantes por el momento.

NOTA

En caso de duda, le recomendamos que pida consejo a su distribuidor autorizado. Asimismo, las recomendaciones hechas por representantes del sector del aceite mineral deben consultarse con su distribuidor autorizado. Solo existe aprobación del fabricante para los aceites especificados arriba. Si se mezclan con otros fluidos hidráulicos o se emplean otros fluidos diferentes, pueden producirse daños muy costosos.

Grasa lubricante

Lubricante Linde para uso intensivo, saponificado con litio, con ingredientes activos EP y MOS_2. Denominación según DIN 51825-KPF 2N-20 (nº de pedido: consulte el catálogo de piezas de recambio).

No está permitido mezclar tipos de grasas lubricantes con base jabonosa que no sean las de litio.

Refrigerante

⚠ ATENCIÓN

Consulte las especificaciones del refrigerante.

Use sólo refrigerante G12 A8D, según la especificación de VW, TL-VW 774D o el G 12 A8F según la especificación de VW, TL-VW 774F (llenado en fábrica).

Temperatura	Aditivo del refrigerante	Agua potable
-25 °C	40%	60%
-30 °C	45 %	55 %
-35 °C	50%	50%
-40 °C	60%	40%

Refrigerante para aire acondicionado

R 134a

Grasa para baterías

Grasa lubricante sin ácido (grasa para bornes).

Aerosol para cadenas

Aerosol para cadenas Linde (n.º de pedido: consulte el catálogo de piezas de recambio).

Aceite de motor

Especificación y viscosidad del aceite del motor para el cambio de aceite cada 1.000 horas de funcionamiento

«Aceites de motor de larga duración» según las especificaciones de VW 506 00 ó 506 01. Estos aceites están disponibles únicamente con una viscosidad SAE 0W-30

o aceites de motor «de larga duración 3» según las especificaciones de VW 507 00 con una viscosidad SAE 5W-30.

Cambio de aceite cada 1.000 horas de servicio o cada 12 meses.

En fábrica se llena con un aceite de alta calidad para 1.000 horas de funcionamiento según las especificaciones de VW 507 00.

Aceite de motor para cambio de aceite cada 500 horas de funcionamiento

Los aceites de motor según las especificaciones de VW 505 00 y 505 01 también están aprobados. Consulte la viscosidad en la tabla.

Este aceite de motor se debe cambiar cada 500 horas de servicio.

Aceite de motor para cambio de aceite cada 300 horas de servicio

También están autorizados los aceites de motor de las calidades API CD y ACEA B2/B3, además de los tipos de alta calidad API-C y ACEA-B. Consulte la viscosidad en la tabla.

Este aceite de motor se debe cambiar cada 300 horas de servicio.

➢ Para llenar el depósito, se pueden mezclar los diversos aceites entre sí, si bien será el aceite de calidad más baja el que determine la periodicidad del cambio de aceite.

	506 00 506 01 507 00	505 00 505 01	API CD ➡ ACEA B2/B3 ➡
506 00 506 01 507 00	1000 Bh	500 Bh	300 Bh
505 00 505 01	500 Bh	500 Bh	300 Bh
API CD ➡ ACEA B2/B3 ➡	300 Bh	300 Bh	300 Bh

d3931207a

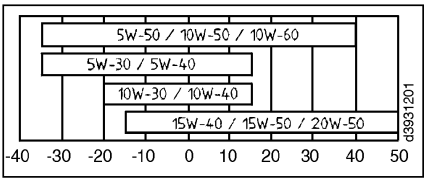
Puesto que un buen aceite de motor es un requisito indispensable para el funcionamiento óptimo y una larga vida para el motor, se recomienda usar solo aceites de buena calidad incluso al reponer el nivel y también cuando se cambie el aceite. Debido a su limitado grado de viscosidad, no se deben usar aceites monogrado durante todo el año. Estos aceites se deben usar solo en zonas de climas extremos.

Para carretillas elevadoras con filtros de hollín, use únicamente aceite con bajo contenido de cenizas. Los residuos de la combustión de los aditivos del aceite (cenizas) no pueden regenerarse.

NOTA

No se debe añadir ningún tipo de lubricante complementario a los aceites lubricantes.

➢ Consulte las tablas de viscosidad.



Se refieren solo a aceites que necesiten un cambio cada 500 o 300 horas de servicio.

Cuando el motor está en marcha, no solo se quema una parte del aceite del motor que lubrica los pistones («se consume»), sino que también la temperatura y los productos de la combustión del carburante que se depositan en el aceite, provocan el "desgaste", en concreto de los aditivos «químicos» del aceite. Por esta razón, se debe renovar la cantidad total de aceite del motor respetando los períodos especificados.

Puesto que este «desgaste del aceite» depende de las condiciones de funcionamiento, de la calidad del combustible y de la calidad del aceite (sus características de rendimiento), la frecuencia de los cambios de aceite varía.

El tiempo máximo de permanencia en el motor de un aceite lubricante es de12 meses. Independientemente de la frecuencia de los cambios, el aceite lubricante debe cambiarse antes de 12 meses.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

El aceite usado debe mantenerse fuera del alcance de los niños hasta que se deseche de conformidad con la normativa. Bajo ninguna circunstancia debe verterse el aceite por el desagüe general o al suelo.

Debido a los problemas que plantea su eliminación y a las herramientas y conocimientos especiales que se requieren, los cambios de aceite y de filtros deben ser realizados solo por un distribuidor autorizado.

Descripción general del programa de inspección y mantenimiento

Plan de mantenimiento según sea necesario

	Realizado	
	✓	✖
Motor		
Limpieza del tubo flexible de ventilación del depósito de combustible		
Vaciado del agua del filtro de combustible.		
Cambio del cartucho de filtro de aire (al cabo de 1.000 horas de funcionamiento como máximo)		
Cambio del cartucho de seguridad del filtro de aire (al cabo de 3.000 horas de funcionamiento como máximo)		
Comprobación de la válvula de descarga de polvo		
Cambio del aceite del filtro de aire del baño de aceite		
Limpieza del prefiltro		
Limpieza del radiador de agua y del refrigerante de aceite hidráulico y comprobación de fugas		
Regenere el filtro de partículas		
Chasis, carrocería y accesorios		
Limpieza de la carretilla		
Mantenimiento del aire acondicionado		
Comprobación del estado y el funcionamiento correcto del cinturón de seguridad		
Bastidor del chasis		
Cambio de ruedas		
Limpieza y engrase del eje de dirección (al cabo de 1.000 horas de funcionamiento como máximo)		
Comprobación de daños y objetos extraños en los neumáticos		
Apriete de las fijaciones de rueda (después de cada mantenimiento o reparación, al cabo de 100 horas de funcionamiento como máximo)		
Sistema hidráulico		
Comprobación del funcionamiento y la seguridad del tercer sistema hidráulico auxiliar		
Sistema de elevación de carga		
Limpieza de la cadena del mástil, ajuste y pulverización con aerosol para cadenas		
Equipo especial		
Reposición del nivel del depósito de agua del lavaparabrisas		

Plan de mantenimiento tras 1.000 horas

Horario de trabajo										Realizado	
1000		2000		4000		5000		7000			
8000		10000		11000		13000		14000			
16000		17000		19000		20000				✓	✖
Información sobre el plan de mantenimiento											
Según los consumibles utilizados, el estilo de conducción y las condiciones de trabajo, pero al menos al cabo de 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19 y 20 años de tiempo de funcionamiento. Consulte también las recomendaciones sobre los consumibles.											
Preparaciones											
Si es necesario, limpie la carretilla.											
Lectura de la memoria de errores y eliminación de errores											
Calibración del potenciómetro de tracción y de las palancas de mando											
Introducción del siguiente intervalo de mantenimiento											
Motor											
Cambio del aceite del motor											
Cambio del filtro de aceite del motor											
Sustitución del filtro de combustible											
Compruebe el estado y asegure la posición del armazón y del soporte del motor.											
Comprobación del estado de la correa trapezoidal acanalada											
Comprobación del estado y la tensión de la correa dentada											
Limpieza de los radiadores de agua y de aceite hidráulico											
Comprobación de la concentración del refrigerante											
Cambio del cartucho de filtro de aire, comprobación del interruptor de vacío											
Limpieza del filtro de aire del baño de aceite											
Comprobación de fugas en las conducciones de admisión y escape											
Compruebe el sistema de filtro de partículas											
Transmisión											
Comprobación de la fijación de las abrazaderas del eje y motores de las ruedas											
Comprobación de los topes laterales del eje de accionamiento											
Chasis, carrocería y accesorios											
Comprobación de la fijación del bastidor, cilindros de inclinación y eje de dirección											

Descripción general del programa de inspección y mantenimiento

Horario de trabajo										Realizado	
1000		2000		4000		5000		7000			
8000		10000		11000		13000		14000			
16000		17000		19000		20000				✓	✖
Comprobación y engrase de otros rodamientos y juntas											
Bastidor del chasis											
Comprobación del funcionamiento correcto del freno de estacionamiento											
Limpieza y lubricación del eje de dirección											
Comprobación de la sujeción del cilindro de dirección y del pasador del pivote de la dirección											
Aparato de control											
Comprobación y lubricación de los pedales											
Sistema eléctrico											
Compruebe el estado y la posición de los cables eléctricos, los conectores de los cables y las conexiones											
Batería: compruebe el estado, el nivel de ácido y la densidad del ácido (incluso en baterías sin mantenimiento)											
Hidráulico											
Sistema hidráulico: comprobación del nivel de aceite											
Comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de ventilación del depósito de aceite hidráulico											
Comprobación de fugas en el sistema hidráulico											
Comprobación de la tensión previa de los tubos dobles											
Sistema de elevación de carga											
Mástil de elevación, cadena del mástil de elevación, cilindros de elevación y topes de los extremos: compruebe el estado, que la sujeción sea segura y el funcionamiento correcto											
Ajuste de la cadena del mástil de elevación y pulverizado con aerosol para cadenas											
Comprobación de los brazos de horquilla y los dispositivos de protección de estos											
Limpieza y engrase del desplazamiento lateral, comprobación de la fijación											
Limpieza y engrase del posicionador de la horquilla, comprobación de la fijación											
Tareas posteriores											
Realización de una prueba de funcionamiento y de conducción											
Fijación de la pegatina de mantenimiento											

Plan de mantenimiento tras 3.000 h

Horario de trabajo										Realizado	
3000		15000								✓	✖
Información sobre el plan de mantenimiento											
Según los consumibles utilizados, el estilo de conducción y las condiciones de trabajo, pero al menos al cabo de 3 y 15 años de tiempo de funcionamiento. Consulte también las recomendaciones sobre los consumibles.											
Preparaciones											
Si es necesario, limpie la carretilla.											
Lectura de la memoria de errores y eliminación de errores											
Calibración del potenciómetro de tracción y de las palancas de mando											
Introducción del siguiente intervalo de mantenimiento											
Motor											
Cambio del aceite del motor											
Cambio del filtro de aceite del motor											
Sustitución del filtro de combustible											
Comprobación del estado y fijación de la posición del armazón y del soporte del motor.											
Cambio de la correa trapezoidal acanalada											
Cambio de la correa dentada y la polea tensora (como mucho a los 5 años)											
Limpieza de los radiadores de agua y de aceite hidráulico											
Comprobación de la concentración del refrigerante											
Cambio del cartucho de filtro de aire, comprobación del interruptor de vacío											
Cambio del cartucho de seguridad del filtro de aire											
Limpieza del filtro de aire del baño de aceite											
Comprobación de fugas en las conducciones de admisión y escape											
Compruebe el sistema de filtro de partículas											
Transmisión											
Comprobación de la fijación de las abrazaderas del eje y motores de las ruedas											
Comprobación de los topes laterales del eje de accionamiento											
Comprobación del desgaste del rodamiento del eje de accionamiento											
Comprobación de la sujeción de la bomba hidráulica en el motor											
Chasis, carrocería y accesorios											
Comprobación de la fijación del bastidor, cilindros de inclinación y eje de dirección											

Descripción general del programa de inspección y mantenimiento

Horario de trabajo										Realizado	
3000		15000								✓	✖
Comprobación y engrase de otros rodamientos y juntas											
Bastidor del chasis											
Comprobación del funcionamiento correcto del freno de estacionamiento											
Limpieza y lubricación del eje de dirección											
Comprobación de la sujeción del cilindro de dirección y del pasador del pivote de la dirección											
Aparato de control											
Comprobación y lubricación de los pedales											
Compruebe los fuelles de la palanca de accionamiento											
Sistema eléctrico											
Compruebe el estado y la posición de los cables eléctricos, los conectores de los cables y las conexiones											
Batería: compruebe el estado, el nivel de ácido y la densidad del electrolito (incluso en baterías sin mantenimiento)											
Hidráulico											
Sistema hidráulico: comprobación del nivel de aceite											
Comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de ventilación del depósito de aceite hidráulico											
Cambio del filtro de alimentación/presión/aspiración y ventilación del sistema hidráulico											
Comprobación de fugas en el sistema hidráulico											
Verifique si el cojinete de cilindro de inclinación está desgastado.											
Comprobación de la tensión previa de los tubos dobles											
Sistema de elevación de carga											
Mástil de elevación, cadena del mástil de elevación, cilindros de elevación y topes de los extremos: compruebe el estado, que la sujeción sea segura y el funcionamiento correcto											
Ajuste de la cadena del mástil de elevación y pulverizado con aerosol para cadenas											
Comprobación de los brazos de horquilla y los dispositivos de protección de estos											
Limpieza y engrase del desplazamiento lateral, comprobación de la fijación											
Comprobación del desgaste de las guías de deslizamiento del desplazamiento lateral											
Limpieza y engrase del posicionador de la horquilla, comprobación de la fijación											
Comprobación del desgaste del dispositivo de posicionamiento de horquillas											
Tareas posteriores											

Horario de trabajo										Realizado	
3000		15000								✓	✖
Realización de una prueba de funcionamiento y de conducción											
Fijación de la pegatina de mantenimiento											

Plan de mantenimiento tras 6.000 h

Horario de trabajo										Realizado	
6000		12000								✓	✖
Información sobre el plan de mantenimiento											
Según los consumibles utilizados, el estilo de conducción y las condiciones de trabajo, pero al menos al cabo de 6 y 12 años de tiempo de funcionamiento. Consulte también las recomendaciones sobre los consumibles.											
Preparaciones											
Si es necesario, limpie la carretilla.											
Lectura de la memoria de errores y eliminación de errores											
Calibración del potenciómetro de tracción y de las palancas de mando											
Introducción del siguiente intervalo de mantenimiento											
Motor											
Cambio del aceite del motor											
Cambio del filtro de aceite del motor											
Sustitución del filtro de combustible											
Compruebe el estado y asegure la posición del armazón y del soporte del motor.											
Cambio de la correa trapezoidal acanalada											
Cambio de la correa dentada y la polea tensora (como mucho a los 5 años)											
Limpieza de los radiadores de agua y de aceite hidráulico											
Comprobación de la concentración del refrigerante											
Cambio del cartucho de filtro de aire, comprobación del interruptor de vacío											
Cambio del cartucho de seguridad del filtro de aire											
Limpieza del filtro de aire del baño de aceite											
Comprobación de fugas en las conducciones de admisión y escape											
Compruebe el sistema de filtro de partículas											
Transmisión											
Comprobación de la fijación de las abrazaderas del eje y motores de las ruedas											
Comprobación de los topes laterales del eje de accionamiento											
Comprobación del desgaste del rodamiento del eje de accionamiento											
Comprobación de la sujeción de la bomba hidráulica en el motor											
Chasis, carrocería y accesorios											
Comprobación de la fijación del bastidor, cilindros de inclinación y eje de dirección											

Horario de trabajo										Realizado	
6000		12000								✓	✖
Comprobación y engrase de otros rodamientos y juntas											
Bastidor del chasis											
Comprobación del funcionamiento correcto del freno de estacionamiento											
Limpieza y lubricación del eje de dirección											
Comprobación de la sujeción del cilindro de dirección y del pasador del pivote de la dirección											
Aparato de control											
Comprobación y lubricación de los pedales											
Comprobación de los fuelles de la palanca de accionamiento											
Sistema eléctrico											
Compruebe el estado y la posición de los cables eléctricos, los conectores de los cables y las conexiones											
Batería: compruebe el estado, el nivel de ácido y la densidad del ácido (incluso en baterías sin mantenimiento)											
Hidráulico											
Cambio del aceite hidráulico											
Comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de ventilación del depósito de aceite hidráulico											
Cambio del filtro de alimentación/presión/aspiración y ventilación del sistema hidráulico											
Comprobación de fugas en el sistema hidráulico											
Compruebe si el cojinete de cilindro de inclinación está desgastado											
Comprobación de la tensión previa de los tubos dobles											
Sistema de elevación de carga											
Mástil de elevación, cadena del mástil de elevación, cilindros de elevación y topes de los extremos: compruebe el estado, que la sujeción sea segura y el funcionamiento correcto											
Ajuste de la cadena del mástil de elevación y pulverizado con aerosol para cadenas											
Comprobación de los brazos de horquilla y los dispositivos de protección de estos											
Limpieza y engrase del desplazamiento lateral, comprobación de la fijación											
Comprobación del desgaste de las guías de deslizamiento del desplazamiento lateral											
Limpieza y engrase del posicionador de la horquilla, comprobación de la fijación											
Comprobación del desgaste del dispositivo de posicionamiento de horquillas											
Tareas posteriores											

Descripción general del programa de inspección y mantenimiento

Horario de trabajo										Realizado	
6000		12000								✓	✖
Realización de una prueba de funcionamiento y de conducción											
Fijación de la pegatina de mantenimiento											

Plan de mantenimiento de 9.000 horas

Horario de trabajo										Realizado	
9000		18000								✓	✖
Información sobre el plan de mantenimiento											
Según los consumibles utilizados, el estilo de conducción y las condiciones de trabajo, pero al menos al cabo de 9 y 18 años de tiempo de funcionamiento. Consulte también las recomendaciones sobre los consumibles.											
Preparaciones											
Si es necesario, limpie la carretilla.											
Lectura de la memoria de errores y eliminación de errores											
Calibración del potenciómetro de tracción y de las palancas de mando											
Introducción del siguiente intervalo de mantenimiento											
Motor											
Cambio del aceite del motor											
Cambio del filtro de aceite del motor											
Sustitución del filtro de combustible											
Comprobación del estado y fijación de la posición del armazón y del soporte del motor											
Cambio de la correa trapezoidal acanalada											
Cambio de la correa dentada y la polea tensora (como mucho a los 5 años)											
Sustitución de la bomba de agua											
Limpieza de los radiadores de agua y de aceite hidráulico											
Cambio del refrigerante											
Comprobación de la concentración del refrigerante											
Cambio del cartucho de filtro de aire, comprobación del interruptor de vacío											
Cambio del cartucho de seguridad del filtro de aire											
Limpieza del filtro de aire del baño de aceite											
Comprobación de fugas en las conducciones de admisión y escape											
Compruebe el sistema de filtro de partículas											
Transmisión											
Comprobación de la fijación de las abrazaderas del eje y motores de las ruedas											
Comprobación de los topes laterales del eje de accionamiento											
Comprobación del desgaste del rodamiento del eje de accionamiento											
Comprobación de la sujeción de la bomba hidráulica en el motor											

Descripción general del programa de inspección y mantenimiento

Horario de trabajo										Realizado	
9000		18000								✓	✖
Chasis, carrocería y accesorios											
Comprobación de la fijación del bastidor, cilindros de inclinación y eje de dirección											
Comprobación y engrase de otros rodamientos y juntas											
Bastidor del chasis											
Comprobación del funcionamiento correcto del freno de estacionamiento											
Limpieza y lubricación del eje de dirección											
Comprobación de la sujeción del cilindro de dirección y del pasador del pivote de la dirección											
Aparato de control											
Comprobación y lubricación de los pedales											
Comprobación de los fuelles de la palanca de accionamiento											
Sistema eléctrico											
Compruebe el estado y la posición de los cables eléctricos, los conectores de los cables y las conexiones											
Batería: compruebe el estado, el nivel de ácido y la densidad del ácido (incluso en baterías sin mantenimiento)											
Hidráulico											
Cambio del aceite hidráulico (omitido durante 9.000 horas de funcionamiento)											
Sistema hidráulico: comprobación del nivel de aceite											
Comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de ventilación del depósito de aceite hidráulico											
Cambio del filtro de alimentación/presión/aspiración y ventilación del sistema hidráulico											
Comprobación de fugas en el sistema hidráulico											
Compruebe si el cojinete de cilindro de inclinación está desgastado											
Comprobación de la tensión previa de los tubos dobles											
Sistema de elevación de carga											
Mástil de elevación, cadena del mástil de elevación, cilindros de elevación y topes de los extremos: compruebe el estado, que la sujeción sea segura y el funcionamiento correcto											
Ajuste de la cadena del mástil de elevación y pulverizado con aerosol para cadenas											
Comprobación de los brazos de horquilla y los dispositivos de protección de estos											
Limpieza y engrase del desplazamiento lateral, comprobación de la fijación											
Comprobación del desgaste de las guías de deslizamiento del desplazamiento lateral											

Horario de trabajo										Realizado	
9000		18000								✓	✖
Limpieza y engrase del posicionador de la horquilla, comprobación de la fijación											
Comprobación del desgaste del dispositivo de posicionamiento de horquillas											
Tareas posteriores											
Realización de una prueba de funcionamiento y de conducción											
Fijación de la pegatina de mantenimiento											

Motor

Comprobación del nivel de aceite del motor

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga cuidado al manipular los consumibles.

⚠ CUIDADO

Al reponer el nivel de aceite, el aceite no puede entrar en contacto con ninguna pieza del motor caliente, ya que existe el riesgo de incendio.

Llénelo con cuidado.

⚠ ATENCIÓN

Distintas especificaciones de aceite.

Tenga en cuenta las recomendaciones para los consumibles.

⚠ ATENCIÓN

El nivel de aceite nunca debe estar por encima de la marca del máximo.

Vacíe aceite del motor si es necesario.

- ➢ Estacione la carretilla en posición horizontal.
- ➢ Abra el capó.

➢ Saque la varilla indicadora del nivel de aceite (2) del motor.

➢ Limpie la varilla con un paño limpio.

➢ Empuje de nuevo la varilla indicadora del nivel de aceite y vuélvala a extraer.

El nivel del aceite debe estar entre las dos señales.

➢ Si es necesario, añada aceite de motor por la apertura de llenado hasta la marca superior de la varilla indicadora del nivel de aceite.

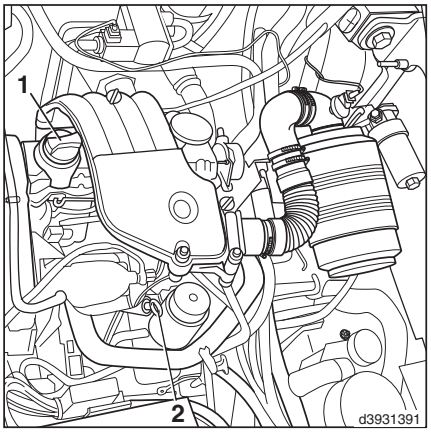
➢ Para ello, retire la tapa (1) de la boca de llenado.

Diferencia de cantidad entre las marcas mín. y máx. de 1 l.

➢ Coloque la tapa y gírela para apretarla.

➢ Cierre el capó.

▷



Cambio del aceite del motor

(al cabo de doce meses como máximo)

⚠ ATENCIÓN

Los distintos grados de aceite tienen distintos intervalos de mantenimiento.

Siempre se deben seguir las recomendaciones para los consumibles.

Vaciado del aceite del motor

⚠ CUIDADO

Peligro de quemaduras al vaciar el aceite del motor caliente.

Es necesario llevar prendas protectoras.

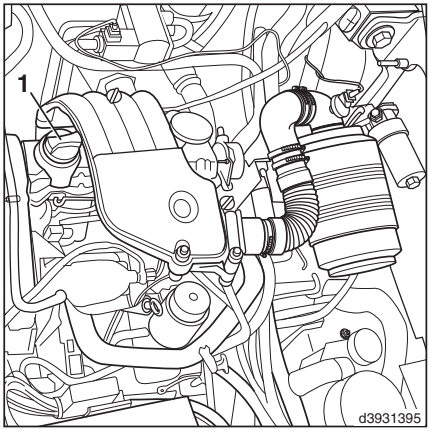
ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

NOTA

Cambie el aceite solo si el motor se encuentra a la temperatura de funcionamiento.

- Conduzca el vehículo sobre el foso.
- Apague el motor.
- Coloque un recipiente de recogida debajo del vehículo.
- Abra el capó. Retire el tapón de llenado (1) de la boca de llenado. ▷
- Retire la cubierta del suelo del bastidor. Desenrosque el tapón de vaciado de aceite (3) de debajo del cárter de aceite.
- Deje que se vacíe todo el aceite en el recipiente de recogida.



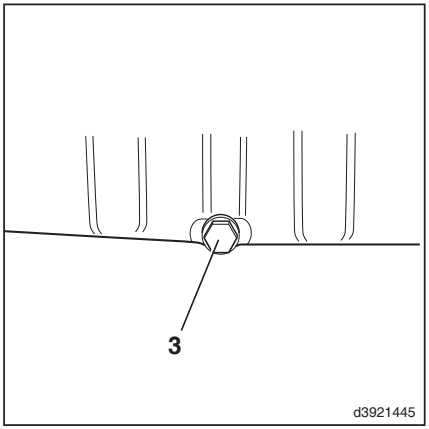
- Monte el tapón de vaciado (3) con un nuevo anillo obturador. ▷

Par de apriete: 30 Nm

- Vuelva a montar la tapa (1).

Reposición del nivel de aceite del motor

- Quite el contacto.



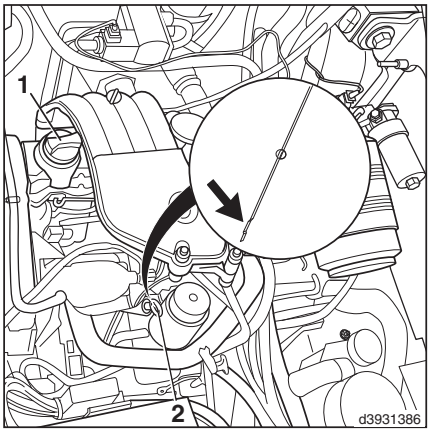
➢ Abra el tapón de llenado (1) de la boca de llenado.

➢ Vierta aceite de motor nuevo en la boca de llenado siguiendo las recomendaciones para los consumibles.

Cantidad de llenado con cambio de filtro: máx. 4,5 l

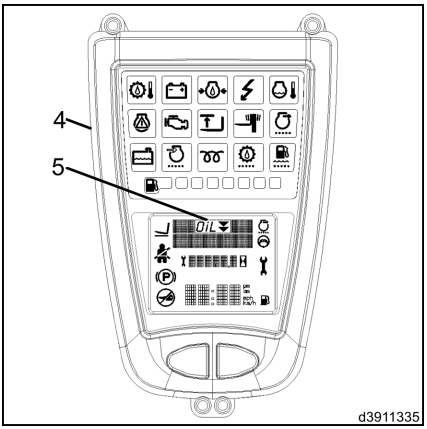
➢ Usando la varilla indicadora de nivel aceite (2), compruebe el nivel de aceite del motor después de añadir aceite y reponer el nivel hasta la marca máx.

➢ Monte el tapón de llenado (1) y gírelo para apretarlo.



➢ Compruebe el dispositivo indicador (4).

La indicación `Aceite`(5) (equipo especial) de la unidad de visualización debe apagarse. El nivel de aceite no se mostrará de forma fiable en la unidad de visualización hasta al cabo de aprox. 10 minutos después de añadir el aceite.



NOTA

Después de cambiar el aceite y el filtro, lleve a cabo una prueba del motor, comprobando el indicador de presión de aceite y la estanqueidad del tapón de vaciado de aceite y del filtro de aceite. Para comprobar el nivel de aceite de forma precisa, especialmente después de cambiar el filtro de aceite, es necesario volver a parar el motor y a continuación realizar una comprobación del nivel de aceite al cabo de aproximadamente un minuto.

Cambio del filtro del aceite del motor

⚠ CUIDADO

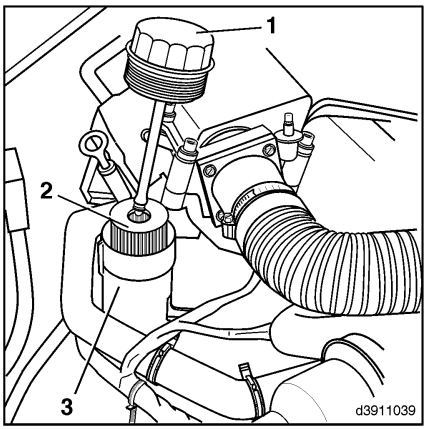
Cuando el aceite del motor está caliente, ¡puede producir quemaduras!

Ponerse prendas protectoras

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tener en cuenta la información proporcionada sobre los materiales de los equipos.

- Abrir el capó.
- Con una llave para filtros, aflojar la tapa (1) del filtro de aceite del motor (3) y desmontarlo a mano.
- Sacar el cartucho del filtro (2) de la caja.
- Recoger el aceite en un envase cuando salga del filtro y eliminar tanto el aceite como el filtro de forma adecuada.
- Colocar un cartucho de filtro nuevo.
- Colocar una junta tórica nueva en la tapa.
- Atornillar la tapa (1) a mano hasta fijar bien la junta tórica.
- Apretar con un par de torsión de 25 Nm.
- Cerrar el capó.



NOTA

Después de cambiar el aceite y el filtro, poner en marcha el motor, comprobando la presión del aceite y que el tapón de drenaje y el filtro del aceite no presenten fugas. Ahora se debe comprobar de nuevo el nivel del aceite, especialmente tras cambiar el filtro del aceite. Apagar el motor y dejar que repose durante un minuto antes de comprobar el nivel del aceite.

Combustible

Comprobación del nivel de combustible

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

- Dé el contacto.

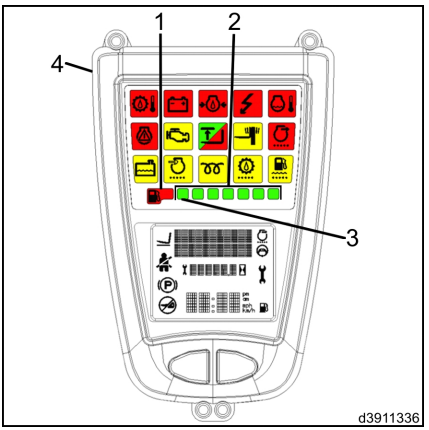
La indicación del nivel de combustible en la unidad de visualización (4) muestra el nivel de combustible actual.

La bombona está llena cuando los 7 LED (2) y el campo iluminado (1) están encendidos en verde.

A medida que el depósito de combustible se vacía, los LED se apagan, empezando por la derecha. Una vez se alcanza la reserva, el campo iluminado de la bomba de combustible (1) se vuelve rojo y los LED (3) se encienden en verde. Quedan solamente unos 5,0 litros de combustible en el depósito y se debe añadir más combustible.

Si solo se ilumina en rojo el campo de la bomba de combustible (1), el depósito está vacío.

▷



⚠ ATENCIÓN

La entrada de aire puede producir anomalías de funcionamiento en el sistema de inyección.

Por tanto, nunca vacíe completamente del depósito de combustible.

Llenado con combustible

⚠ CUIDADO

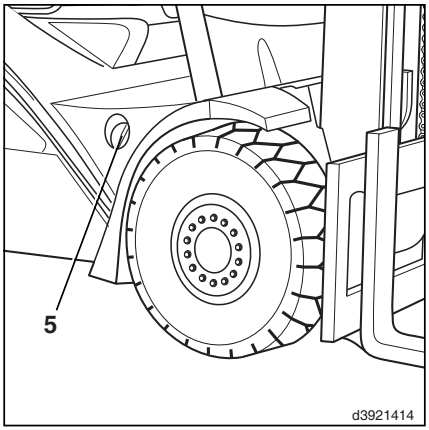
Si no se tiene cuidado al añadir combustible se pueden producir incendios, explosiones o daños en el medio ambiente.

- No fume ni use una llama descubierta,
- No derrame combustible sobre el suelo o sobre piezas calientes,
- Cumpla la normativa sobre manipulación de combustible Diesel.

➢ Abra la tapa de llenado (5) del depósito de combustible y añada más combustible diésel limpio.

Máx. cantidad de llenado: 40 l

➢ Coloque la tapa y gírela para apretarla.



Vaciado del agua del filtro de combustible

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

➢ Desatornille los 3 tornillos de la tapa del compartimento de mantenimiento en el lado derecho de la carretilla elevadora.

➢ Retire la tapa del compartimento de mantenimiento.

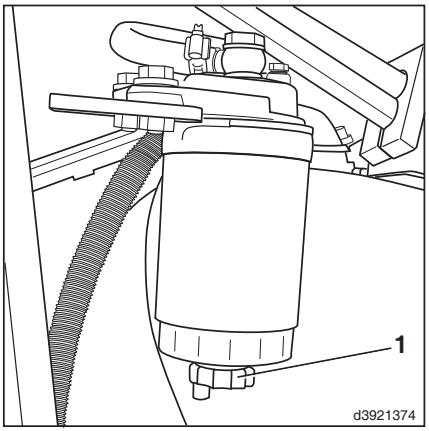
➢ Abra el tornillo de vaciado (1) del prefiltro de combustible y vacíe aprox. 100 cm^3 en un recipiente hasta que salga combustible limpio.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Deseche el líquido de acuerdo con la normativa medioambiental.

➢ Vuelva a apretar el tornillo de vaciado.

➢ Coloque de nuevo la tapa del compartimento de mantenimiento.



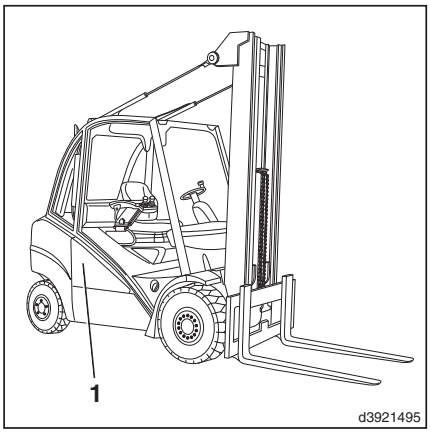
Cambio del filtro de combustible

(no después de doce meses)

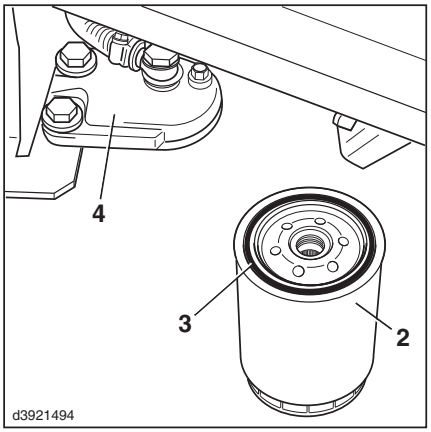
ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

- Desatornille los 3 tornillos de la tapa del compartimento de mantenimiento (1) en el lado derecho de la carretilla elevadora.
- Retire la tapa del compartimento de mantenimiento.



- Coloque un envase de recogida debajo del filtro de combustible (2).
- Limpie la parte exterior del filtro de combustible.
- Desenrosque el filtro antiguo y deséchelo de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Limpie la superficie de sellado de la culata del filtro (4).
- Humedezca ligeramente el anillo obturador nuevo (3) con un poco de combustible.
- Apriete el filtro nuevo (2) hasta que el anillo obturador (3) descanse contra la culata del filtro (4).
- Apriete el filtro con la mano.
- Ponga en marcha el motor y compruebe que no haya fugas.



Si es necesario, vuelva a apretar más fuerte el filtro con la mano.

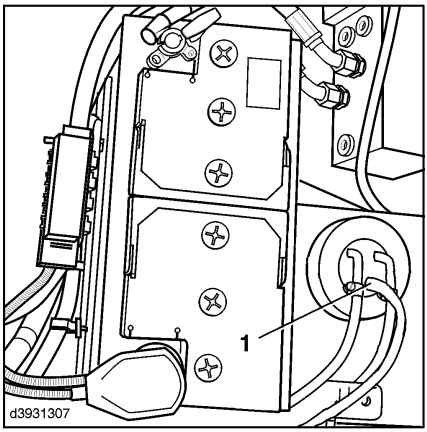
➢ Coloque de nuevo la tapa del compartimento de mantenimiento.

Limpieza del tubo flexible de ventilación del depósito de combustible

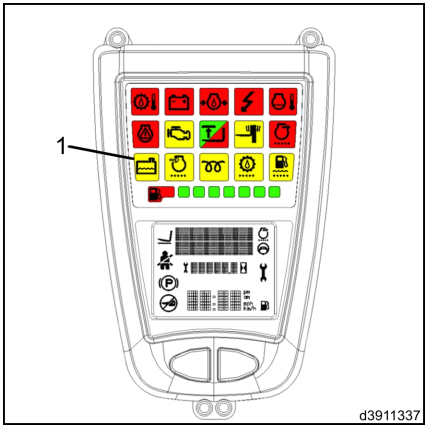
Al utilizar la carretilla en condiciones de polvo y suciedad, el tubo flexible de ventilación (1) que va al depósito de combustible puede obstruirse. Por tanto, debe limpiarse a intervalos regulares, dependiendo del grado de uso.

➢ Desconecte el tubo flexible (1) del empalme en el emisor de señales y límpielo con aire comprimido. ▷

➢ Deslice el tubo flexible (1) sobre el empalme hasta el tope.



Comprobación del nivel de refrigerante



ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

NOTA

Si la pantalla (1) se ilumina, el nivel de refrigerante está demasiado bajo y se debe rellenar. Si el refrigerante sigue estando debajo de la marca mín., la carretilla sólo se mueve a velocidad lenta.

NOTA

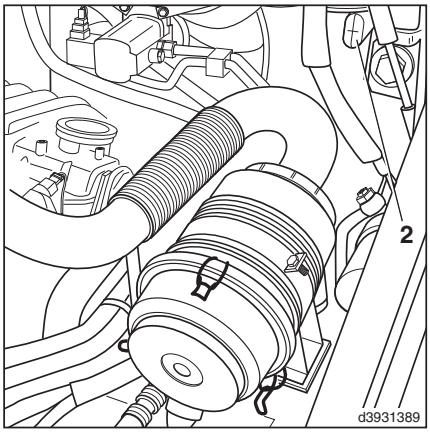
En los modelos sin pantalla, (1) el nivel de refrigerante se puede comprobar en el visor (2).

⚠ ATENCIÓN

Use únicamente un refrigerante aprobado.

Tenga en cuenta las recomendaciones para los consumibles.

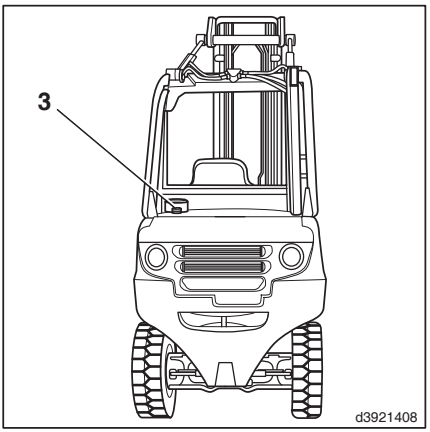
➢ Abra el capó.



El nivel de refrigerante no debe estar por debajo de la marca del visor (2).

➢ Si es necesario, reponga el nivel de refrigerante. Para ello, gire y retire el tapón de llenado (3) del contrapeso.

▷



⚠ CUIDADO

El depósito de expansión se encuentra bajo presión. Existe riesgo de quemaduras debido al refrigerante caliente.

Desenrosque el tapón de llenado (3) lentamente y solamente si el depósito de expansión no está caliente.

➢ Coloque la tapa y gírela para apretarla.

➢ Cierre el capó.

Cambio del refrigerante

El sistema de refrigeración se debe llenar durante todo el año con una mezcla de agua y aditivo refrigerante con una base de glicol sin fosfatos y aditivo anticorrosión para evitar la formación de sedimentos de cal y daños causados por el hielo y la corrosión, así como para aumentar la temperatura de ebullición.

⚠ CUIDADO

No abra nunca el tapón de llenado (2) cuando el motor esté caliente. Riesgo de quemaduras.

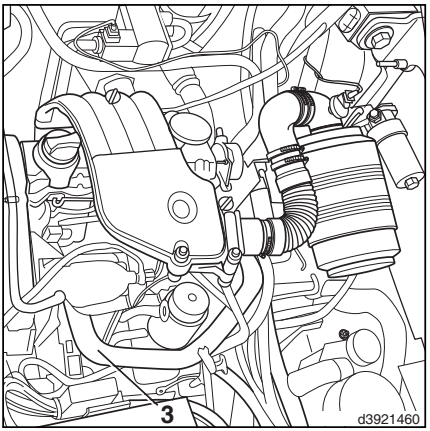
Espere hasta que el refrigerante se haya enfriado.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

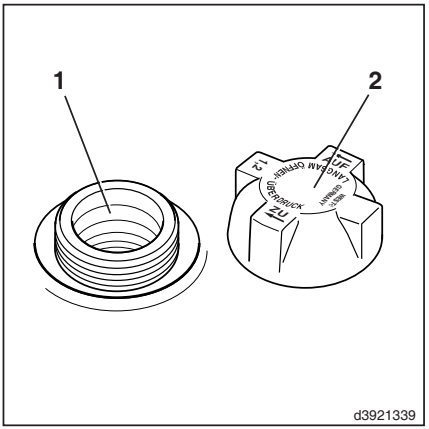
➢ Abra el capó.

- Coloque un recipiente de recogida bajo el tubo del refrigerante (3).
- Desconecte el tubo del refrigerante del cilindro.
- Vacíe todo el refrigerante. Deseche el refrigerante de acuerdo con la normativa medioambiental.
- Vuelva a conectar el tubo del refrigerante (3).

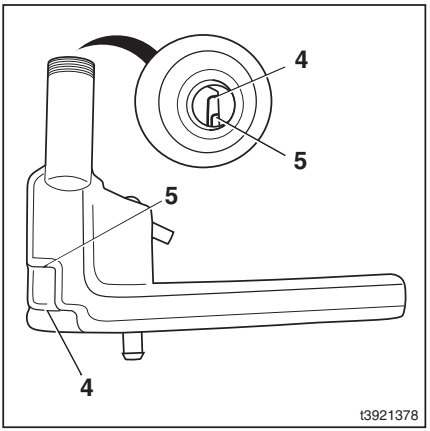


- Agregue refrigerante nuevo por la boca de llenado (1).

El nivel del refrigerante debe estar entre las marcas mín. y máx. de la boca de llenado.



➢ Compruebe el nivel en la boca de llenado. ▷



- La marca Mín. está en el borde (4) del punto inferior.
- La marca Máx. está en el borde (5) del punto superior.

Diferencia de cantidad entre las marcas mín. y máx.: aprox. 0,75 l

Cantidad de llenado del sistema de refrigeración

Sin calefacción ni aire acondicionado: 7,5 l

Con calefacción y aire acondicionado: 9,5 l

La protección contra las heladas es eficaz para temperaturas que lleguen hasta -25 °C. La proporción de mezcla necesaria es de un 40% de aditivo refrigerante y un 60% de agua potable.

Proporción de mezcla para temperaturas inferiores:

Temperatura	Aditivo del refrigerante	Agua potable
-30 °C	45%	55%
-35 °C	50%	50%
-40 °C	60%	40%

➢ Haga funcionar el motor hasta que el sistema de refrigeración se haya purgado.

➢ Compruebe el nivel del refrigerante.

➢ Monte el tapón de llenado (2) y gírelo para apretarlo.

➢ Cierre el capó del motor.

Comprobar la concentración del refrigerante

Es necesario rellenar el sistema de refrigeración con una mezcla de agua y aditivo refrigerante sin fosfatos a base de glicol con inhibidores de corrosión durante todo el año, para prevenir que se formen sedimentos de cal, que se produzcan daños por heladas o corrosión y para elevar el punto de ebullición del líquido refrigerante.

⚠ CUIDADO

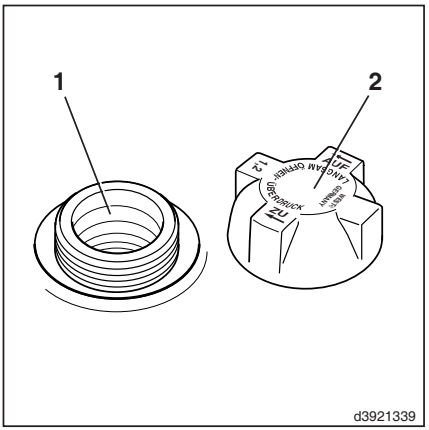
No soltar nunca la tapa de relleno (2) si el motor está caliente. ¡Puede provocar quemaduras!

Esperar a que se enfríe el líquido refrigerante.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Fíjese en la información sobre los materiales de trabajo.

➢ Comprobar la concentración de refrigerante en la boca de llenado (1). ▷



La protección contra las heladas es eficaz para temperaturas que lleguen hasta los -25 °C. Para ello, se requiere una mezcla con una proporción de un 40 % de aditivo refrigerante por un 60 % de agua potable.

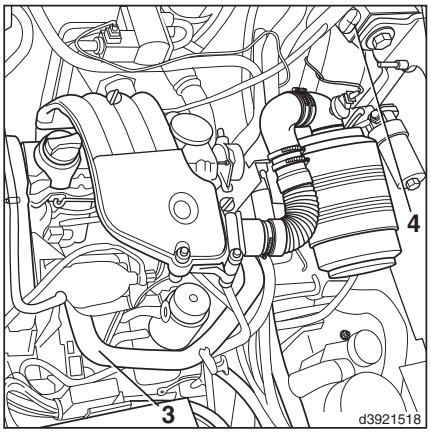
Proporciones de mezcla para temperaturas inferiores:

Temperatura	Aditivo refrigerante	Agua potable
-30° C	45 %	55 %
-35° C	50 %	50 %
-40° C	60 %	40 %

En caso de que la proporción de aditivo refrigerante sea demasiado baja:

➢ Abrir el capó.

- Colocar un envase de recogida debajo de la manguera del líquido refrigerante (3).
- Retirar la pinza de la manguera del líquido refrigerante del bloque de cilindros.
- Sacar la manguera de la espita y dejar salir un poco de refrigerante.
- Volver a colocar la manguera del refrigerante en la espita y apretar la pinza.
- Eliminar de forma adecuada el refrigerante que haya salido.
- Verter aditivo refrigerante por la boca de llenado (1) hasta conseguir una mezcla con la proporción correcta.
- Comprobar el nivel de refrigerante a través de la ventanilla (4).
- Volver a colocar la tapa de relleno (2) y apretarla.
- Cerrar el capó.



Limpieza del radiador de agua y del refrigerador de aceite hidráulico y comprobación de fugas

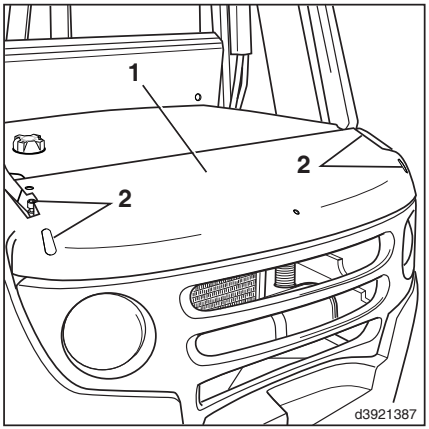
NOTA

Limpie el radiador de agua y el refrigerador de aceite hidráulico solo cuando el motor esté parado y se haya enfriado.

- Abra el capó.

➢ Suelte los 4 tornillos (2).

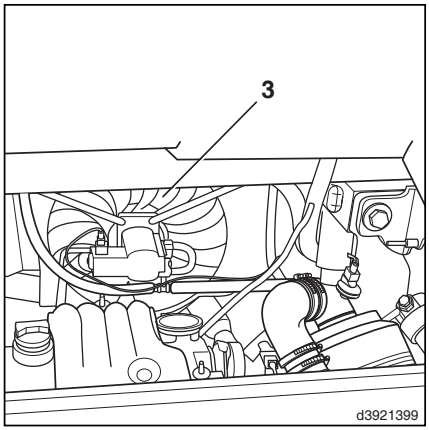
➢ Retire la chapa cobertora (1) de la parte trasera.



Limpieza con aire comprimido

➢ Ventile el radiador (3) del motor con aire comprimido.

➢ Limpie la suciedad desprendida con un chorro de agua.



Limpieza con un disolvente de limpieza

⚠ ATENCIÓN

No debe penetrar humedad en el generador de tres fases.

Por tanto, protéjalo del contacto directo con el chorro de agua.

➢ Pulverice el radiador (3) con un disolvente limpiador convencional y déjelo actuar durante unos 10 minutos.

➢ Pulverice el radiador del motor con un chorro directo de agua hasta que esté limpio.

➢ Caliente el motor.

Evapore los restos de agua para evitar la formación de óxido.

➢ Compruebe si los racores, los tubos flexibles de refrigeración y las tuberías del radiador de agua y del refrigerador hidráulico presentan fugas.

- Sustituya los manguitos porosos. Vuelva a apretar las abrazaderas de los tubos flexibles si es necesario.
- Vuelva a montar la chapa cobertora (1).

Comprobación del estado de los soportes y la suspensión del motor; comprobación de que están bien fijados

Los soportes resistentes que se usan para la suspensión del motor están sujetos a cargas elevadas. Su vida útil de servicio está limitada a las condiciones de funcionamiento.

- Compruebe si los elementos de goma presentan grietas y deformaciones importantes; si es necesario, sustitúyalos.

Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

- Compruebe si todos los tornillos y tuercas del soporte y la suspensión del motor están dañados. Compruebe que estén bien sujetos.

Los pares de apriete de los tornillos y tuercas de fijación son:

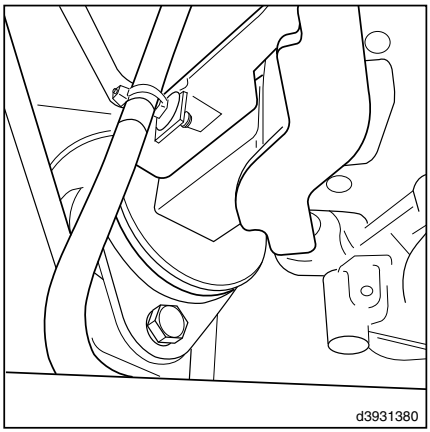
Lado de la bomba:

2 SKS M 12 (elemento de resorte)	80 Nm
1 SKM M 12 (fondo)	110 Nm

Lado del motor:

3 SKS M 8	23 Nm
1 SKS M 10	46 Nm
1 SKM M 12 (fondo)	110 Nm
2 SKS M 12 (elemento de resorte)	80 Nm

parte central superior:



2 SKS M 12 (elemento de resorte)	80 Nm
1 SKM M 12 (fondo)	110 Nm
Tuerca con collar esférica A14 (barra)	110 Nm

Comprobación del estado de la correa trapezoidal acanalada

⚠ CUIDADO

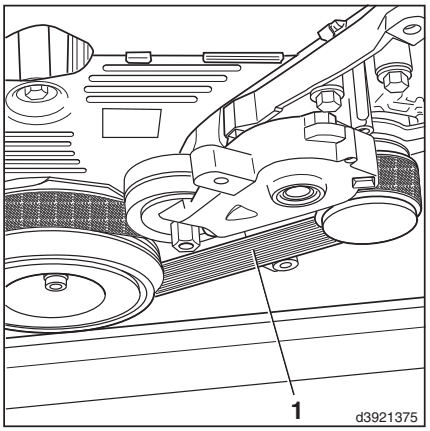
No tocar las partes giratorias.

Apagar el motor y sacar la llave del contacto.

NOTA

Una correa trapezoidal acanalada defectuosa o suelta puede causar una reducción excesiva de la tensión eléctrica del vehículo.

- Abrir el capó.
- Retirar la cubierta de mantenimiento de la parte derecha.
- Compruebe si la correa trapezoidal acanalada (1) presenta un desgaste excesivo, bordes deshilachados, grietas en la correa o restos de aceite.
- Cambiar la correa trapezoidal acanalada si está dañada.
- Montede nuevo el panel de mantenimiento.
- Cerrar el capó.



Cambio de la correa trapezoidal acanalada

⚠ CUIDADO

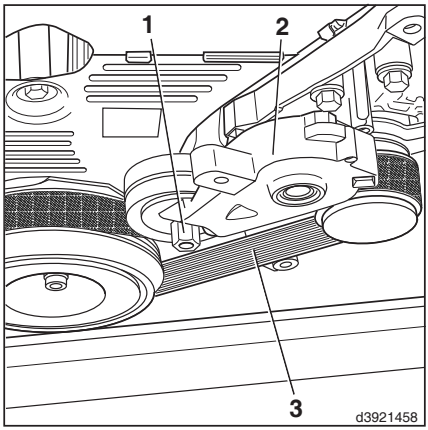
No toque los componentes en movimiento.

Pare el motor y retire la llave de contacto.

NOTA

En las carretillas sin aire acondicionado, desconecte antes la correa trapezoidal acanalada del alternador y, al volver a montar, hágalo en último lugar. En las carretillas con aire acondicionado, desconecte antes la correa trapezoidal acanalada de la polea guía y, al volver a montar, hágalo en último lugar. Tenga en cuenta el sentido de avance de la correa trapezoidal acanalada.

- Abra el capó del motor.
- Retire la cubierta de mantenimiento del lado derecho.
- Marque el sentido de giro de la correa trapezoidal acanalada (3).
- Empuje (2) la polea tensora (1) usando una llave de anillo 16 AF en la palanca tensora.



NOTA

Observe el sentido de giro de la correa trapezoidal acanalada (3).

- Vuelva a colocar la correa trapezoidal acanalada.
- Vuelva a colocar la cubierta del compartimento lateral de mantenimiento.
- Cierre el capó del motor.

Comprobar el estado y la tensión de la correa dentada

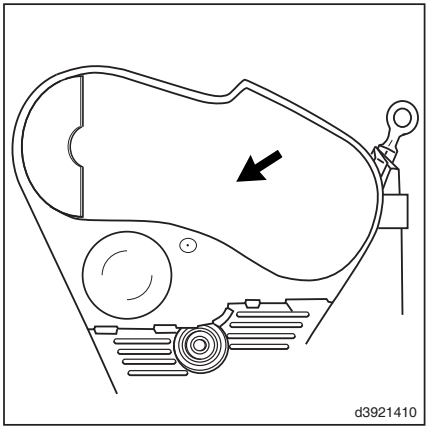
⚠ CUIDADO

¡No tocar las partes rotativas!

Apagar el motor y sacar la llave del contacto.

- ➢ Retirar la cubierta del compartimento de mantenimiento que está en el lado derecho.
- ➢ Retirar la cubierta del motor
- ➢ Comprobar si la correa dentada presenta un desgaste excesivo, bordes deshilachados, dientes dañados, grietas o restos de aceite.
- ➢ Si la correa dentada está dañada, el distribuidor autorizado debe cambiarla.

▷



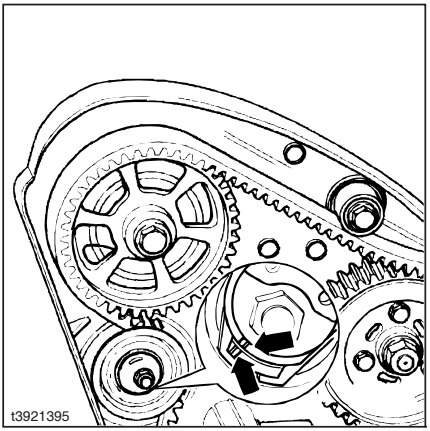
- ➢ Con el pulgar empujar la correa dentada con fuerza.

▷

La entalladura y la sección elevada (en forma de flecha) deben moverse.

- ➢ Volver a soltar la correa dentada.

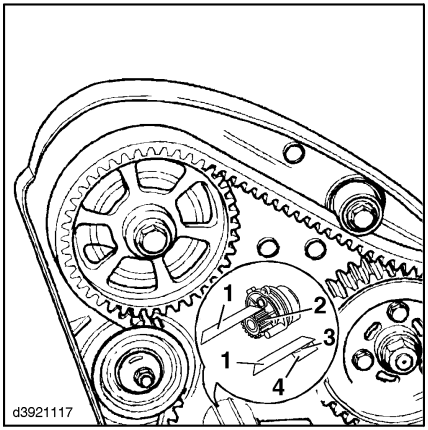
El rodillo tensor volverá a su posición inicial (con la entalladura y la sección elevada en frente una de la otra). Si esto no ocurre, se ruega contactar con el distribuidor autorizado.



- Comprobar si el engranaje de la bomba de agua (2) presenta algún desgaste.
- Colocar una regla de borde recto (1) sobre un diente (4) y usar un calibrador para evaluar el desgaste del material (3) en toda la superficie del diente.

Si el desgaste supera los 0,3 mm es necesario cambiar la bomba del refrigerante junto con el engranaje del cigüeñal y la correa dentada. Se ruega contactar con el distribuidor autorizado.

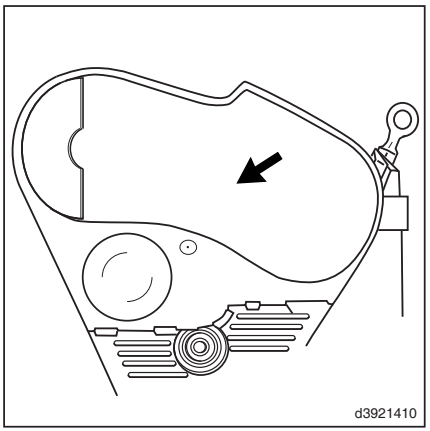
- Volver a colocar la cubierta del motor.
- Volver a colocar la cubierta del compartimento lateral de mantenimiento.



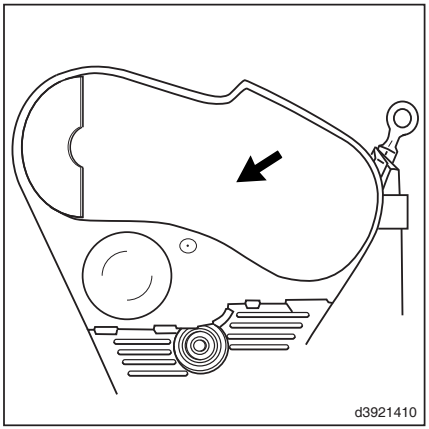
Cambiar la correa dentada y rodillo tensor

NOTA

Para el cambio de la correa dentada y del rodillo tensor son necesarios conocimientos profesionales y herramienta especial. Favor de dirigirse a su concesionario de Linde.



Sustitución de la bomba de agua ▷



NOTA

La sustitución de la bomba de agua requiere conocimientos especializados y herramientas especiales. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Cambio del cartucho de filtro de aire, comprobación del interruptor de vacío

(Después de 1.000 horas de funcionamiento por lo menos)

NOTA

No se debe limpiar el cartucho de filtro de aire. Se debe cambiar el cartucho de filtro de aire cuando la indicación de vacío (1) se enciende en la unidad de visualización.

➢ Abra el capó.

➢ Abra las 3 fijaciones (2) y retire la tapa del filtro de aire (3).

➢ Extraiga el cartucho del filtro de aire.

⚠ ATENCIÓN

Limpie a fondo el interior de la carcasa del filtro de aire. No use aire comprimido para ello.

Para limpiarla, frótela con un paño limpio.

➢ Inserte de nuevo el cartucho de filtro de aire nuevo en la carcasa.

Al instalar el cartucho de aire nuevo, asegúrese de que no ha sufrido dañosy de que el precinto de la carcasa del filtro se encuentra colocado firmemente en su lugar.

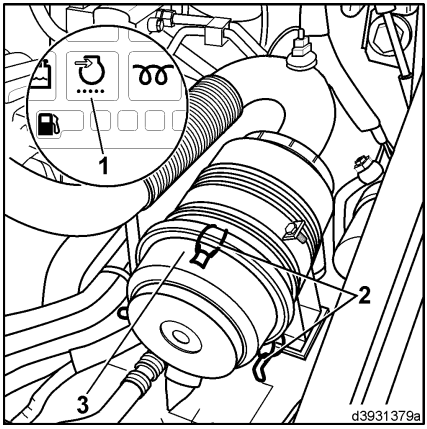
➢ Monte la tapa del filtro de aire.

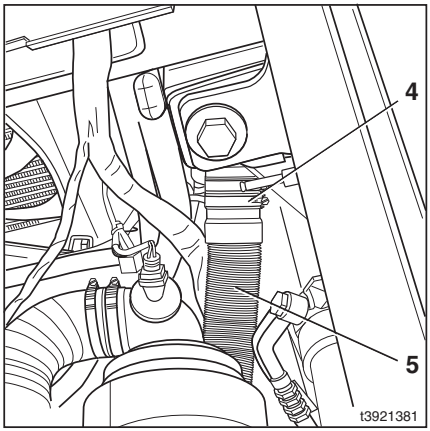
➢ Suelte las abrazaderas superiores (4) del tubo flexible de admisión (5) y retire el tubo flexible.

➢ Con el motor en marcha, cierre lentamente la abertura de aspiración del filtro de aire cubriéndola (p. ej. con un cartón o una placa) hasta que el testigo del filtro de aire (1) se encienda en la unidad de visualización.

Para evitar daños, no se debe seguir cubriendo la abertura de aspiración una vez se haya encendido el testigo. Si el testigo del filtro de aire no se enciende, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

➢ Vuelva a conectar el tubo flexible (5).





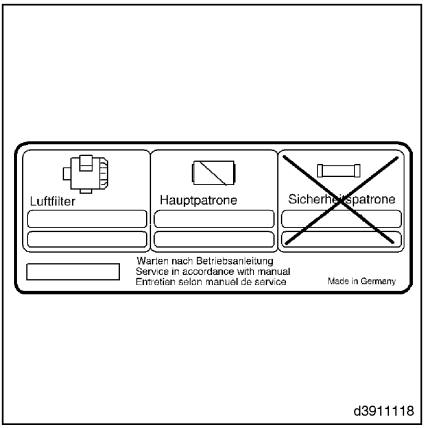
Cambio del cartucho de seguridad del filtro de aire

NOTA

Lea la información de la etiqueta de la carcasa del filtro de aire. Indica si hay un cartucho de seguridad instalado en el filtro de aire.

➢ Cambie el cartucho de seguridad:

- Como máximo, dos años después de la puesta en funcionamiento.
- Si la pantalla de vacío del filtro de aire se vuelve a encender inmediatamente después de realizar el mantenimiento del cartucho del filtro.
- Si el cartucho del filtro es defectuoso.



⚠ ATENCIÓN

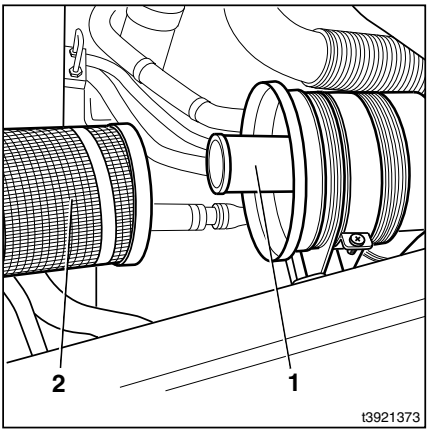
Los cartuchos de seguridad no se deben limpiar ni volver a usar. No arranque el motor sin un cartucho de filtro de aire.

La función del cartucho de seguridad es evitar que entre polvo mientras se cambia el cartucho principal o cuando se esté usando inadvertidamente un cartucho principal dañado.

➢ Apague el motor.

➢ Abra el capó.

➢ Retire la tapa del filtro de aire y desmonte el cartucho del filtro (2).



➢ Extraiga el cartucho de seguridad (1).

➢ Introduzca el nuevo cartucho de seguridad.

➢ Monte el cartucho del filtro y fije la tapa del filtro de aire.

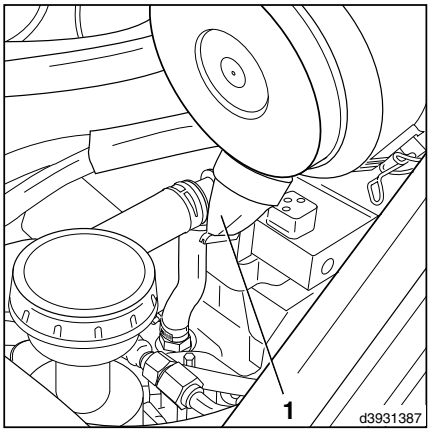
➢ Cierre el capó del motor.

Comprobar la válvula de descarga de polvo

La válvula de descarga de polvo (1) en su mayor parte no precisa de mantenimiento.

➢ Abrir el capó.

- Comprimir la válvula (1) y retirar el polvo que quede.
- Si la válvula está dañada, sustituirla.
- Cerrar la tapa.

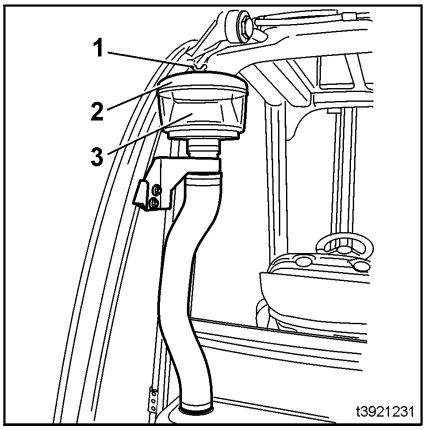


Limpieza del prefiltro (equipo especial)

NOTA

El depósito de recogida de polvo nunca debe llenarse más de la mitad. Si se produce una acumulación de polvo excesiva, se debe vaciar el depósito cada día.

- Desenrosque la tuerca de mariposa (1).
- Desmonte la tapa (2).
- Desmonte el depósito de recogida de polvo y vacíelo (3).
- Vuelva a montar el depósito de recogida de polvo y fíjelo con la tuerca de mariposa.



Cambio del aceite del filtro de aire del baño de aceite (equipo especial)

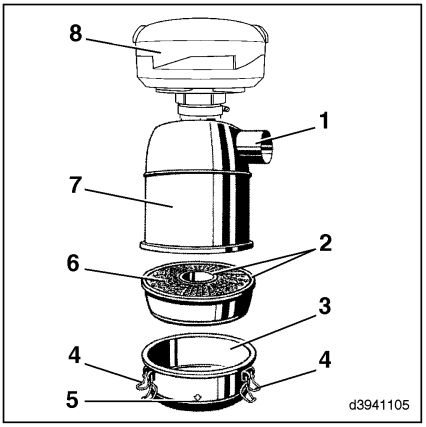
ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

- Apague el motor.
- Abra las sujeciones (4) del depósito de aceite (3).
- Desmonte el depósito de aceite (hacia abajo), vacíelo y límpielo.
- Limpie y compruebe las juntas (2) y sustitúyalas si están dañadas.
- Afloje la abrazadera de tubo flexible de aire de la conexión de aire limpio (1) y desmonte el tubo.
- Desmonte y limpie el depósito de recogida de polvo (8).
- Suelte la parte superior del filtro (7) del tejado de protección del conductor.
- Lave la parte superior del filtro y el cartucho con gasoil.

El filtro y las inserciones de acero nudosas se pueden limpiar con un chorro de vapor.

- Seque a fondo el filtro limpio.
- Monte la parte superior del filtro y sujete el tubo flexible de aire con la abrazadera de tubos.
- Monte el depósito de recogida de polvo (8).
- Llene el depósito de aceite (3) con aceite de motor hasta la marca (5).
- Monte el depósito de aceite (3) en la parte superior del filtro (7), asegurándose de que se coloca correctamente, y sujételo con las sujeciones (4).



Cambiar el aceite del filtro de aire en baño de aceite (equipo especial)

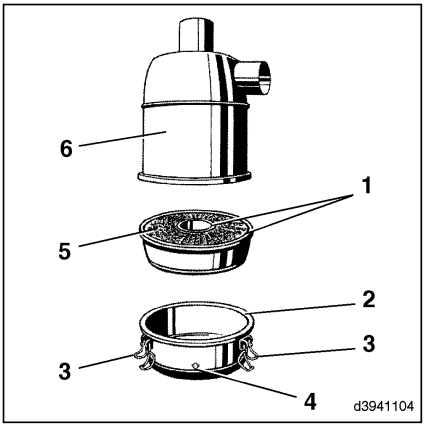
NOTA

El cambio de aceite es necesario, cuando la suciedad sedimentada ha alcanzado la mitad del relleno de aceite, pero debe cambiarse por lo menos al cambiar el elemento filtrante. Entre los diferentes cambios de aceite no se puede rellenar con aciete.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

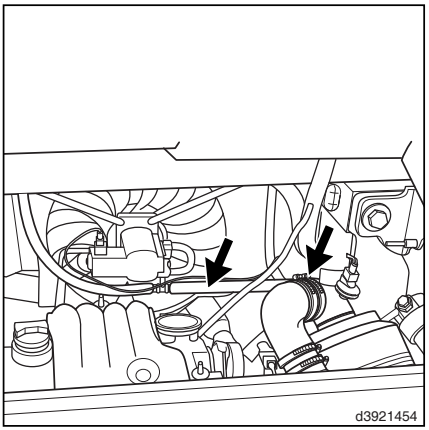
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

- Apagar el motor.
- Abrir los cierres (3) en el depósito superior (2).
- Quitar hacia abajo el depósito de aceite, vaciarlo y limpiarlo.
- Limpiar las obturaciones(1), verificarlas, cambiarlas si están deterioradas.
- Verificar el elemento filtrante (5), limpiarlo en caso de ensuciamiento. Llenar el depósito de aceite (2) con aceite para motores hasta la marca (4).
- Poner el depósito de aceite (2) en la parte superior del filtro (6), comprobar el asiento correcto y fijarlo con los cierres (3).



Comprobación de fugas en las conducciones de admisión y escape

➢ Compruebe el estado y grosor de los tubos de aire de aspiración del filtro de aire. ▷



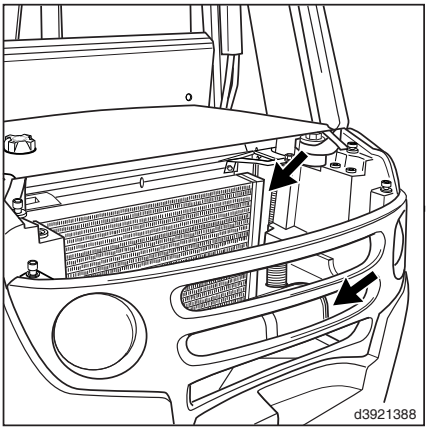
Si presenta fugas, vuelva a apretar los clips del tubo o reemplace los tubos que puedan tener algún poro.

➢ Compruebe si el colector de admisión y de escape de la culata presenta fugas.

Si presenta fugas, vuelva a apretar los tornillos de fijación o cambie las juntas.

➢ Compruebe si la conexión del conducto de escape del colector presenta fugas. Si es necesario, vuelva a apretar los tornillos de fijación o cambie la junta.

➢ Quite la tapa del contrapeso. ▷

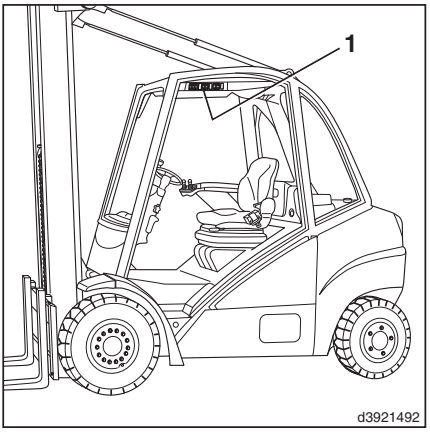


➢ Compruebe las conexiones del tubo de escape en el contrapeso y asegúrese de que está bien sujeto y no presenta fugas. Vuelva a apretar los tornillos de fijación si fuera necesario.

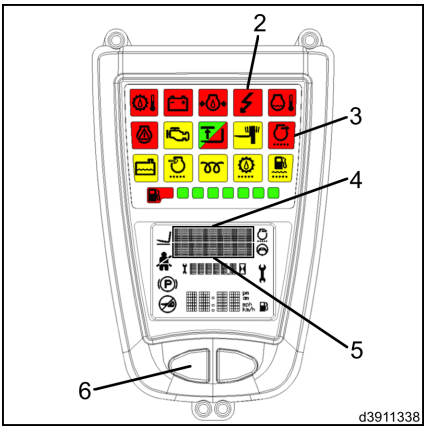
➢ Vuelva a montar la tapa del contrapeso.

Regeneración de los filtros de partículas

El filtro de partículas se debe regenerar al cabo de 8,5 horas de funcionamiento del motor como máximo. Al cabo de 8 h de funcionamiento, el indicador de acumulación (4) del campo de visualización de la unidad de visualización parpadea para mostrar una advertencia visual y suena un zumbador a intervalos. Es necesario regenerar el filtro en los próximos 30 minutos.



Si se excede este período, el indicador de acumulación (4) continúa parpadeando y la alarma del filtro de partículas (3) se enciende en la unidad de visualización. Además, suena un zumbido de forma continua y la velocidad del motor se reduce, de modo que el vehículo sólo se desplaza a velocidad lenta. En ese caso, pare el motor de la carretilla lo antes posible y lleve a cabo la regeneración del filtro. También se puede activar la regeneración antes de que se alcance el tiempo máximo.



⚠ PELIGRO

No se debe manipular combustible mientras el proceso de regeneración esté en curso.

En concreto, no se debe repostar la carretilla durante la regeneración.

⚠ CUIDADO

Mientras se realiza la regeneración, se registran altas temperaturas en el filtro de partículas, en el sistema de escape y a su alrededor. Por motivos de seguridad contra incendios, los gases de escape de la regeneración no se deben aspirar con un sistema de extracción de humos.

Realice la regeneración únicamente al aire libre con el motor a la temperatura de funcionamiento y lejos de cualquier material combustible. Cualquier objeto en contacto con el sistema de expulsión de gases puede incendiarse.

NOTA

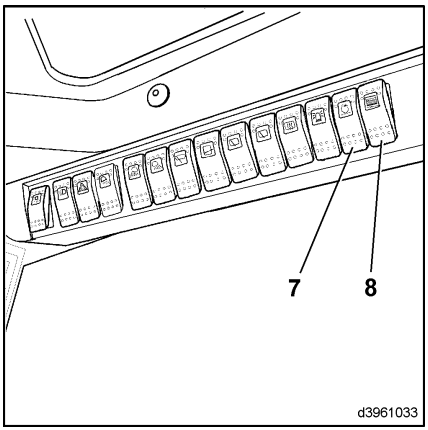
La regeneración solo se puede llevar a cabo una vez parado el motor y después de colocar el interruptor de encendido de la bujía incandescente en posición cero (contacto quitado).

La regeneración se lleva a cabo automáticamente. Cuando el proceso de regeneración finaliza, el interruptor iluminado (indicador del proceso) se apaga y se puede usar la carretilla de nuevo.

- Limpie el tubo de escape a conciencia.
- Si ya han pasado más de 30 minutos desde que se apagó el motor, mueva el interruptor de la bujía incandescente por unos instantes a la posición 1, y vuelva a colocarlo en la posición cero (el motor se enciende por unos instantes y se vuelve a apagar).

El sistema de control del filtro de partículas seguirá activo durante 30 minutos más, por lo que se podrá activar la regeneración en cualquier momento de dicho período.

➢ Pulse el interruptor de puesta en marcha (7) y manténgalo pulsado durante aprox. 3 segundos hasta que se encienda la iluminación de conmutador amarilla integrada (indicador de funcionamiento). La alarma del filtro de partículas (3) se apaga en la unidad de visualización.



El indicador de funcionamiento permanece encendido hasta el fin del proceso de regeneración (aprox. 23 minutos).

Si la alarma de partículas se ha activado antes de reiniciar la regeneración, permanece activa. En este caso, es necesario realizar una regeneración completa de inmediato.

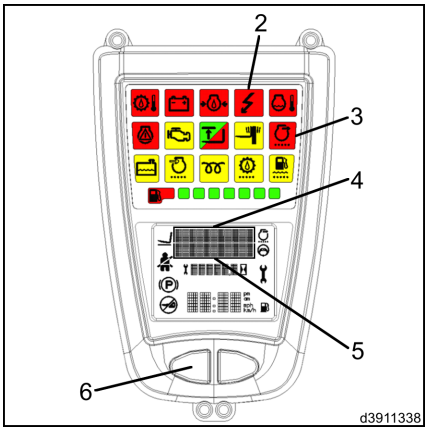
⚠ ATENCIÓN

No se puede encender el motor durante la regeneración. Si se debe desplazar la carretilla desde una zona de seguridad o si se debe interrumpir la regeneración por motivos de seguridad, se debe desbloquear y pulsar el interruptor de parada/reinicio (8). El proceso de regeneración finalizará inmediatamente y se podrá arrancar la carretilla. Si se ha interrumpido la regeneración, el filtro de partículas no se habrá regenerado.

La regeneración solo se debe interrumpir en caso de emergencia puesto que puede producir daños en el sistema.

➢ En caso de emergencia, desbloquee y pulse el interruptor de parada/reinicio (8) del (1) panel de conmutadores .

En el caso de que se produzca una avería durante la regeneración, se encenderá el testigo de avería (2) o la alarma del filtro de partículas (3) y aparecerá un código de avería en el campo de texto (5) de la unidad de visualización.



Active de nuevo la regeneración. Si la anomalía persiste, apague la carretilla. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

NOTA

Para desconectar el zumbador, pulse el botón de restablecimiento (6). Si el zumbador no deja de sonar, póngase en contacto con su distribuidor autorizado. Durante el funcionamiento de la conducción, la bujía incandescente del sistema de regeneración se limpia

mediante un calentamiento intermedio cada 1,75 h.

Comprobación del sistema de filtro de partículas (equipo especial)

- Compruebe los contactos eléctricos en cuanto a colocación segura, corrosión y daños.
- Compruebe los conductos de aire de combustión en cuanto a daños, fugas y colocación segura.
- Compruebe las tuberías y las piezas de conducción de combustible en cuanto a daños, fugas y colocación segura.
- Compruebe que el sistema funciona correctamente (alarma, zumbador, regeneración).
- Compruebe las fijaciones del quemador en cuanto a fugas, deformación y colocación segura.
- Limpie el tubo flexible ondulado y el ángulo de conexión (ventilador a quemador).
- Compruebe que los puntos de suspensión del filtro están montados de forma segura.
- Compruebe si los componentes de conducción de los gases de escape presentan fugas.
- Compruebe la tubería de admisión de aire del quemador.

Para ello, suelte la unión roscada ojival y elimine los residuos con un cepillo de acero redondo.

- Compruebe que los tornillos de la carcasa del filtro y de los componentes de conducción de gases de escape estén montados de forma segura.
- Compruebe si la bobina de calentadores presenta deformación grave y carbonilla.

Al realizar trabajos de mantenimiento, consulte a su distribuidor autorizado.

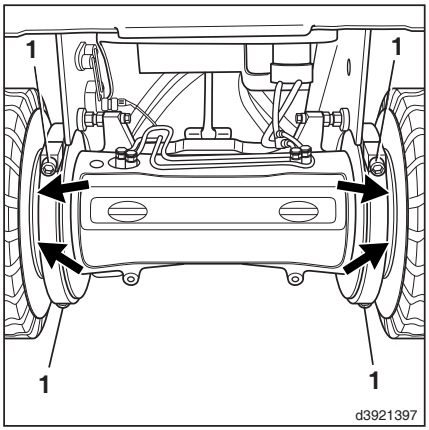
Caja de cambios

Comprobación de las fijaciones de las bridas del eje y los motores de rueda

➢ Compruebe que los 4 tornillos de fijación (M16) (1) de las bridas del eje presentan un par de apriete de 275 Nm. ▷

➢ Compruebe que los tornillos de fijación (M10) (marcados con flechas) de los motores de rueda presentan un par de apriete de 64 Nm.

Para ello, se deben desmontar las ruedas motrices.



Comprobación y ajuste de los topes laterales el eje de accionamiento

➢ Compruebe la separación (1) entre el tope (2) y el chasis (3). ▷

La separación no debe ser mayor de 1 mm. Compruebe la separación a la izquierda y a la derecha del eje.

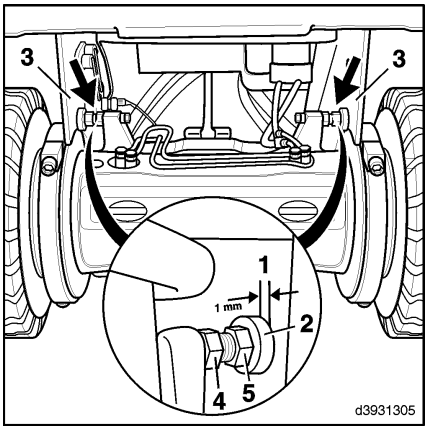
Si la separación es superior, ajuste el tope.

➢ Afloje la tuerca hexagonal (4).

➢ Ajuste el tope con la tuerca hexagonal (5) hasta que la separación sea de 1 mm.

Cuando ya no se pueda ajustar la separación, el elemento de resorte del eje está desgastado. El elemento de resorte se debe cambiar. Informe a su distribuidor autorizado.

➢ Apriete la tuerca hexagonal (4).



Comprobación del desgaste de los rodamientos del eje de accionamiento

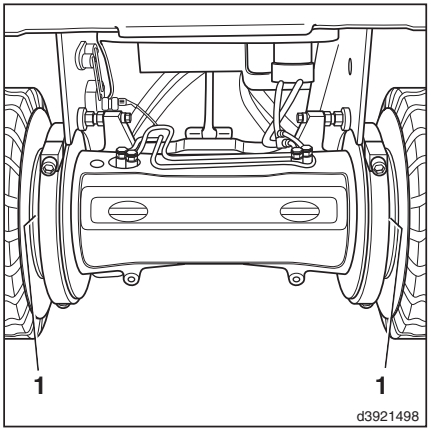
NOTA

El eje de accionamiento va instalado en el chasis con elementos de resorte de goma en ambos lados.

- Desmonte las ruedas motrices.
- Con una lámpara, compruebe el estado de los elementos de resorte de goma (1) entre el eje, el chasis y los topes de plástico.

Se deben comprobar los elementos de resorte de goma en los lados derecho e izquierdo del eje. Si los elementos de resorte del eje o los topes de plástico están dañados, deben cambiarse. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

- Acople las ruedas motrices.

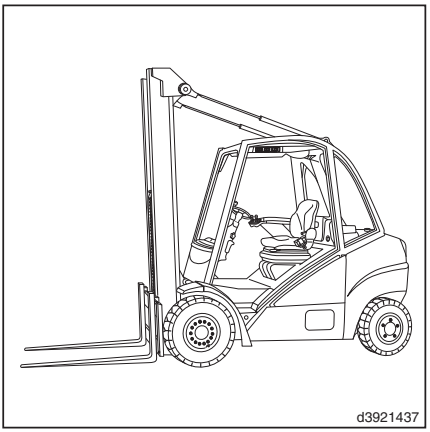


Comprobación de la conexión de la bomba hidráulica con el motor

- Abra el capó.
- Apriete los 4 tornillos de cabeza hexagonal al par de apriete indicado de 80 Nm.
- Cierre el capó.

Chasis, carrocería y accesorios

Limpieza de la carretilla ▷



Los requisitos de limpieza dependen del uso de la carretilla. En operaciones con materiales muy abrasivos, como, por ejemplo, agua salada, fertilizantes, productos químicos, cemento, etc., se debe realizar una limpieza a fondo una vez concluida la tarea.

Use vapor caliente o materiales de limpieza muy desengrasantes con mucho cuidado, puesto que la grasa que se usa para prolongar la vida útil de los rodamientos puede desprenderse y verterse. Dado que no es posible volverlos a lubricar, los rodamientos se dañarán de forma irreversible.

Apague el motor y espere a que se enfríe antes de limpiar la carretilla.

Los residuos/acumulaciones de materiales combustibles, especialmente encima o en las proximidades de componentes con temperaturas elevadas (p. ej., tubos de escape) se deben eliminar regularmente.

⚠ ATENCIÓN

Al limpiar con un chorro de agua (limpiador a alta presión o de vapor), no debe dirigirse directamente a los componentes eléctricos y electrónicos, ni a los conectores de enchufe, ni a los tubos de plástico por donde circula el aire, ni a los tubos flexibles de agua hidráulicos y de refrigerante, ni a las abrazaderas de los tubos. No se debe usar agua para limpiar el área del sistema eléctrico central, ni la consola de interruptores.

Si no se puede evitar, se deben cubrir antes los componentes afectados o limpiarlos solamente con un paño seco o aire comprimido limpio.

Si se emplean limpiadores a alta presión, la distancia mínima entre la tubería de acero y la carretilla debe ser de aproximadamente 300 mm.

Cuando use aire comprimido para limpiar, elimine la suciedad persistente con un disolvente de limpieza.

Preste especial atención a la limpieza de las bocas de llenado de aceite, sus alrededores y los racores de engrase antes de lubricar.

Capó

Apertura del capó

⚠ CUIDADO

Tenga siempre en cuenta lo siguiente al abrir el capó con el motor en marcha: el accionamiento hidráulico y un circuito que depende de la temperatura pueden hacer que el ventilador se conecte automáticamente de repente.

Deje que el motor se enfríe.

⚠ CUIDADO

Recuerde que las piezas del motor y del escape estarán calientes.

Use equipo de protección.

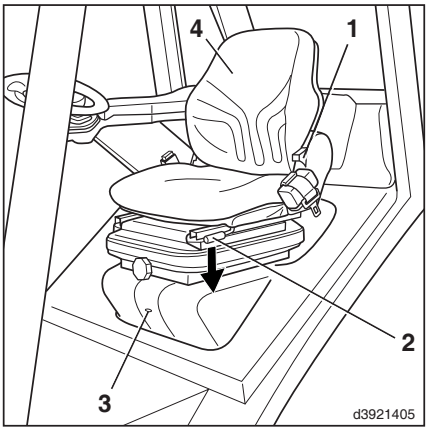
➢ Mueva la columna de la dirección completamente hacia delante y sujétela en dicha posición.

Para asiento del conductor de lujo solamente

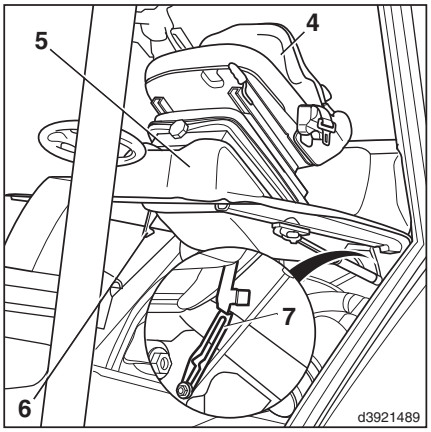
➢ Tire de la palanca (2) hacia fuera y deslice el asiento del conductor completamente hacia delante.

➢ Suelte la palanca y deje que se encaje el asiento.

▷



- Empuje la palanca (1) completamente hacia arriba, manténgala ahí, empuje el respaldo del asiento (4) completamente hacia delante y suelte la palanca (1). (Solo si la luneta está montada)
- Con el dedo, presione sobre el diámetro interior (3) para soltar el fiador del capó; mientras lo hace, libere la presión del fiador del capó empujando el capó en la dirección de la flecha.
- Abra el capó (5) hacia atrás y hacia arriba hasta el tope.

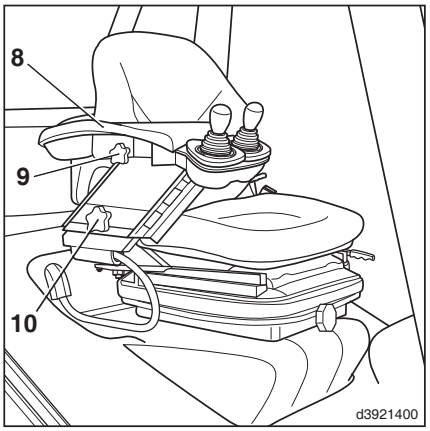


NOTA

El capó se puede abrir más para trabajos de mantenimiento específicos. Antes de abrir el capó de este modo, el reposabrazos se debe mover completamente hacia abajo.

- Afloje el tornillo de sujeción (10) del reposabrazos (8) y empuje el reposabrazos completamente hacia abajo.
- Vuelva a apretar el tornillo de sujeción.
- Suelte la fijación (7). Empuje la fijación hacia atrás.

Si hay instalada una luneta, el ajuste hacia delante/atrás del reposabrazos también se debe empujar completamente hacia delante. Para ello, afloje el tornillo de sujeción (9) y empuje el reposabrazos (8) completamente hacia delante. Vuelva a apretar el tornillo de sujeción.



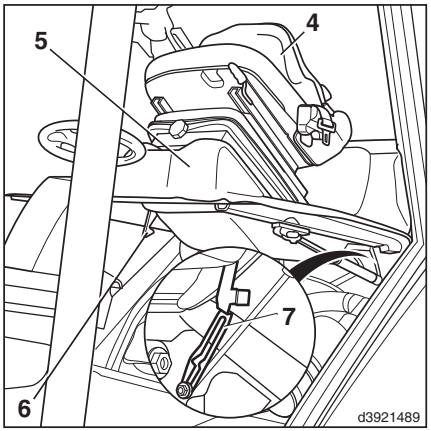
- Abra completamente el capó.

NOTA

El capó se mantiene en las dos posiciones de apertura mediante amortiguadores de gas.

Cierre de la cubierta del motor

- Suelte la fijación (7) empujándola hacia atrás.
- Cierre el capó y, a continuación, presiónelo hasta que la palanca de bloqueo (6) se acople.

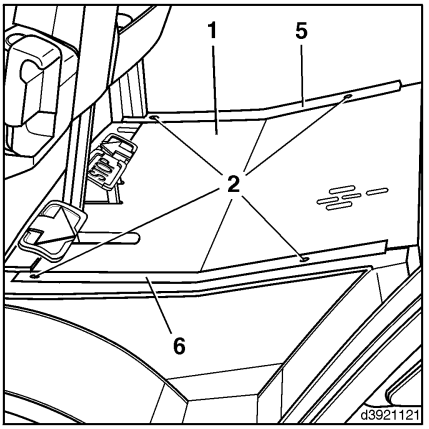


Plancha del suelo

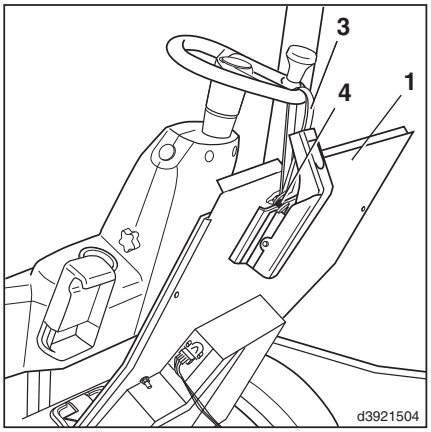
Apertura de la plancha del suelo

Algunas operaciones de mantenimiento requieren que se abra la plancha del suelo.

- Abra el capó.
- Desenrosque los tornillos de fijación (2) de la plancha del suelo.
- Desmonte las planchas (5) y (6)
- Retire la cubierta de caucho de la plancha del suelo (1).
- Gire la plancha del suelo hacia arriba.



➢ Pase una correa de sujeción (3) alrededor del volante y cuélguela en el tornillo (4).



Cierre de la plancha del suelo

➢ Levante la plancha del suelo.

➢ Retire la correa de sujeción.

➢ Cierre la plancha del suelo.

➢ Monte las planchas (5) y (6).

➢ Sujete la plancha del suelo con los tornillos de fijación (2).

➢ Vuelva a colocar la cubierta de caucho de la plancha del suelo.

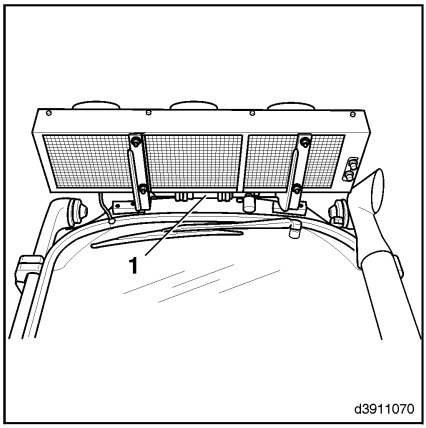
➢ Cierre el capó del motor.

Mantenimiento de la climatización (equipo especial)

Deben realizarse las siguientes tareas de mantenimiento al inicio, a mediados y al final de cada estación:

➢ Compruebe la tensión de la correa de accionamiento del compresor.

➢ Compruebe el nivel de refrigerante y el contenido de humedad del sistema.



El refrigerante debe fluir, sin burbujas, a través de la mirilla del deshidratador (1) cuando el motor está en marcha.

Al cambiar un componente del circuito de refrigeración, se debe cambiar el deshidratador antes de repostar.

➢ Limpie el condensador.

Al limpiar las aletas del condensador, no ejerza mucha presión, puesto que de lo contrario resultarán dañadas y el caudal no será correcto a través de las mismas.

Al realizar trabajos de mantenimiento, consulte a su distribuidor autorizado.

Comprobación del estado y el funcionamiento correcto del cinturón de seguridad

NOTA

Por razones de seguridad, se deberán inspeccionar regularmente (mensualmente) el estado y el funcionamiento correcto del sistema de retención. Si se usa en condiciones extremas, se deberá llevar a cabo diariamente antes de poner en marcha la carretilla.

- Tire del cinturón (1) y extráigalo completamente para inspeccionar si está deshilachado o si sus costuras están dañadas.
- Compruebe que la hebilla (3) funciona correctamente y que el cinturón se retrae correctamente.
- Compruebe que no existan daños en las cubiertas y en los puntos de fijación.

Pruebe el mecanismo de bloqueo automático.

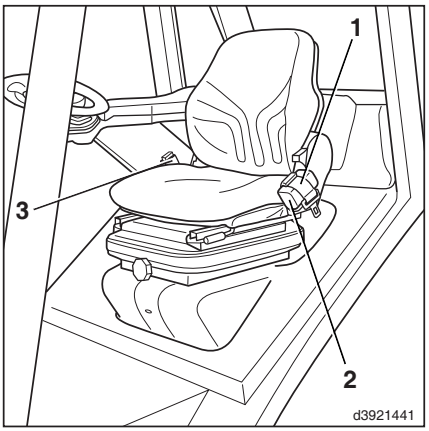
- Estacione la carretilla en una superficie horizontal.
- Saque el cinturón de un tirón.

El mecanismo automático deberá impedir que el cinturón se desenrolle del retractor (2).

- Empuje el asiento del conductor hasta el máximo hacia delante.
- Abata completamente el respaldo del asiento.

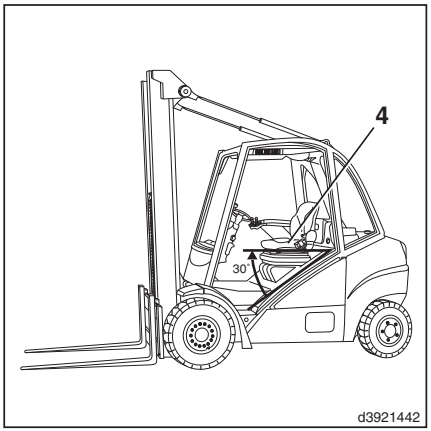
NOTA

Al abrir el capó, recuerde que es posible que se haya montado una luneta.



➢ Desbloquee el capó y ábralo aprox. 30° con el asiento del conductor (4). ▷

El mecanismo automático deberá impedir que el cinturón se desenrolle del retractor (2).



⚠ CUIDADO

No use carretillas industriales con un cinturón de seguridad defectuoso. Después de un accidente, se deben sustituir los cinturones de seguridad. En el caso de cinturones de seguridad montados en el asiento del conductor, tras un accidente también se debe comprobar éste y su sujeción por parte de un técnico. Las conexiones roscadas se deben comprobar regularmente para asegurarse de que son seguras. Si el asiento se bambolea, puede indicar que hay conexiones de tornillos sueltos u otros defectos. Si no se corrige, se genera un riesgo para su salud y un mayor riesgo de accidentes.

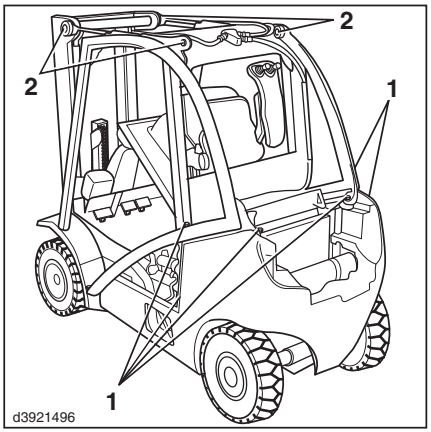
Si observa alguna irregularidad en el funcionamiento del asiento (p. ej., en la suspensión del asiento) o en el cinturón de seguridad, debe ponerse en contacto de inmediato con su distribuidor autorizado para eliminar la causa.

Comprobación de la sujeción del bastidor, los cilindros de inclinación y el eje de dirección

➢ Compruebe que los 6 tornillos de sujeción (M 24) (1) del bastidor tienen un par de apriete de 660 Nm. ▷

➢ Compruebe los 4 tornillos de sujeción (M16) (2) de los cilindros de inclinación con un par de apriete de 275 Nm.

➢ Compruebe los tornillos de fijación (M16) del eje de dirección con un par de apriete de 195 Nm.



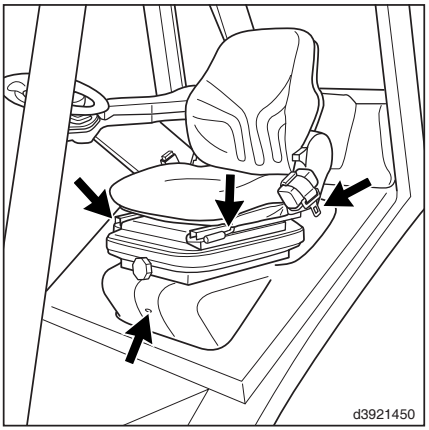
Comprobar y aceitar los demás lugares de apoyo y articulaciones

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

➢ Verificar y lubricar los siguientes alojamientos y fijaciones: ▷

- Guía del asiento del conductor.
- Perno del cojinete del capó del motor
- Alojamiento del limpiaparabrisas (equipo especial).
- Cerraduras de puerta y charnelas de la cabina protectora contra intemperie (equipo especial).
- Engrasar el enclavamiento del capó del motor.



Bastidor del chasis

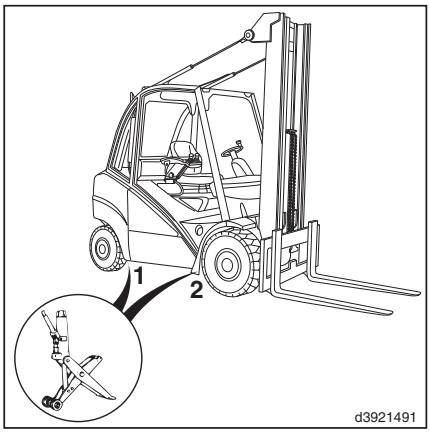
Cambio de rueda

⚠ CUIDADO

Tenga en cuenta la tara de la carretilla.

Use solamente gatos con una capacidad de carga de 3.600 kg como mínimo.

➢ Coloque el gato en el borde delantero del chasis (2) a la izquierda, derecha o bajo el contrapeso (1).



La carretilla solo deberá elevarse desde estos puntos de apoyo situados a izquierda y derecha .

➢ Suelte las sujeciones de la rueda en cuestión.

➢ Eleve la carretilla con un gato hasta que las ruedas no toquen el suelo.

➢ Use bloques de madera bien colocados bajo el chasis o el contrapeso.

➢ Desenrosque las sujeciones de la rueda.

➢ Cambie la rueda.

➢ Coloque las sujeciones de la rueda y apriételas a mano.

➢ Baje la carretilla.

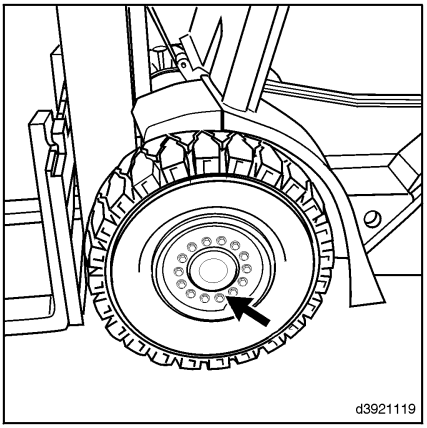
➢ Apriete de las sujeciones de las ruedas

delante	170 Nm
Detrás	460 Nm

NOTA

Si se usan tornillos de rueda nuevos o se ajusta una rueda nueva, el par de apriete, solo en la primera ocasión, debe ser de 195 Nm.

Apriete de los pernos de las ruedas



Las fijaciones de la rueda deben apretarse antes de la puesta en marcha inicial y siempre que se cambien o reparen las ruedas.

Tras este apriete, se deberán volver a apretar tras 100 horas de funcionamiento como máximo.

Las fijaciones de la rueda se deben apretar en sentido cruzado con un par de apriete de:

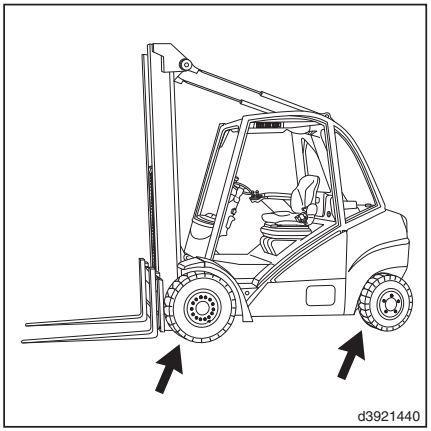
delanteras	170 Nm
traseras	460 Nm

.

NOTA

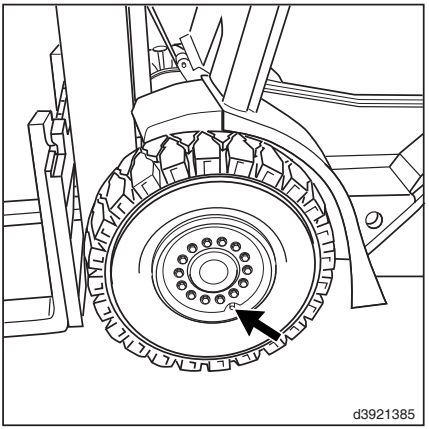
Si se utilizan los pernos de las ruedas o si se ajusta una rueda nueva, el par de apriete, sólo en la primera ocasión, debe ser de 195 Nm.

Comprobar deterioros y cuerpos extraños de las ruedas



- Asegurar la carretilla contra el desplazamiento involuntario (aplicar el freno de estacionamiento)
- Colocar el calce en una rueda que no va a ser levantada.
- Levantar la carretilla con el gato, hasta que las ruedas queden libres.
- Poner debajo la madera escuadrada.
- Comprobar el giro libre de las ruedas y quitar todo lo que obstaculice el giro.
- Cambiar las ruedas desgastadas o deterioradas.

Comprobación de la presión y de los tamaños de los neumáticos y de los tamaños de las llantas



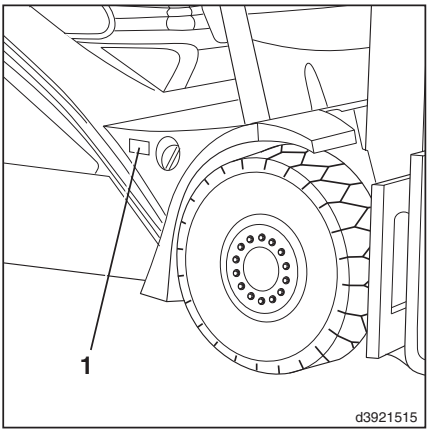
⚠ ATENCIÓN

Si la presión de los neumáticos es demasiado baja, la vida útil de servicio del neumático se reduce y la estabilidad de la carretilla elevadora estará en peligro.

Por esta razón, se debe comprobar con frecuencia la presión de los neumáticos.

➢ Compruebe que todos los neumáticos están inflados con la presión correcta.

➢ Si es necesario, ajuste la presión de los neumáticos de acuerdo con la información de la pegatina (1) que se encuentra en el lado derecho de la carretilla, junto a la rueda motriz:



Eje de accionamiento

Neumático sencillo		
H 20, H 25	23x9-10/14 PR	10,0 bares
	225/75 R 10	10,0 bares
	6,50 R 10	10,0 bares
	23x9-10/20 PR	10,0 bares
	23x9-10 SE	--
	23x10-12 SE	--
	6,50-10 SE	--
	22x8x16	--

Neumáticos dobles		
H 20, H 25	6,50-10/14 PR	8,5 bares
	6,50 R 10	8,5 bares
	6,50-10 SE	--

Eje de dirección

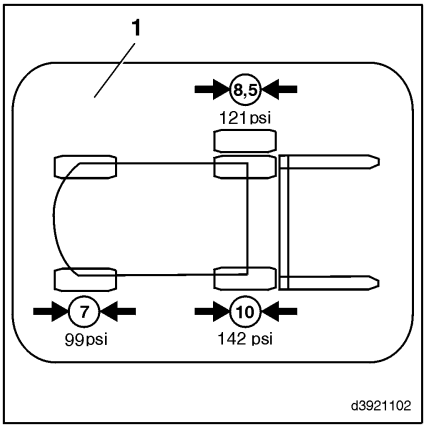
Neumático sencillo		
H 20, H 25	6,50-10/14 PR	7,0 bares
	6,50 R 10	7,0 bares
	23x9-10/14 PR	7,0 bares
	23x9 R 10	7,0 bares
	23x9-10/20 PR	7,0 bares
	6,50-10 SE	--
	200/50-10 SE	--
	23x9-10 SE	--

Ejemplo

Etiqueta de presión de los neumáticos (1)

Eje de accionamiento	
Neumático sencillo	10,0 bares
Neumáticos dobles	8,5 bares

Eje de dirección	
Neumático sencillo	7,0 bares



Tamaños de las llantas

Tamaño de neumático	Tamaño de la llanta
23x9-10	6,50F-10
225/75R10	6,50F-10
6,50 R 10	5,00F-10
23x10-12	8,00G-12
200/50-10	6,50F-10

Limpieza y lubricación del eje de dirección

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

Cuando se use en interiores en condiciones secas y limpias, normalmente es suficiente con realizar el mantenimiento cada 1.000 horas de funcionamiento. Es recomendable dividir a la mitad estos intervalos de lubricación, si se usa el vehículo a puerta cerrada y en exterior.

Si se usa en áreas con una exposición constante a polvo, suciedad, agua, sal para la nieve o productos químicos, una lubricación semanal alargará considerablemente la vida útil de los rodamientos de articulación.

NOTA

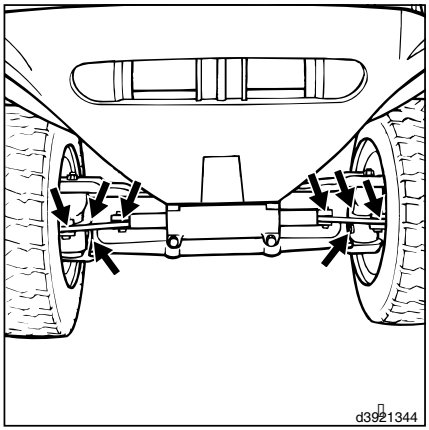
Es preferible aplicar un poco de grasa a los rodamientos con frecuencia que una gran cantidad cada mucho tiempo .

- Limpie el eje de dirección con agua o un disolvente.

NOTA

La grasa lubrificante se debe utilizar con arreglo a las recomendaciones para los consumibles. En primer lugar, lubrique los rodamientos del muñón del eje en la parte de encima y, a continuación, en la parte de debajo.

- Lubrique la barra de acoplamiento y los muñones de eje en los engrasadores (consulte las flechas) usando grasa lubricante.
- Engrase con una pistola de engrase hasta que la grasa lubricante nueva salga por los rodamientos.



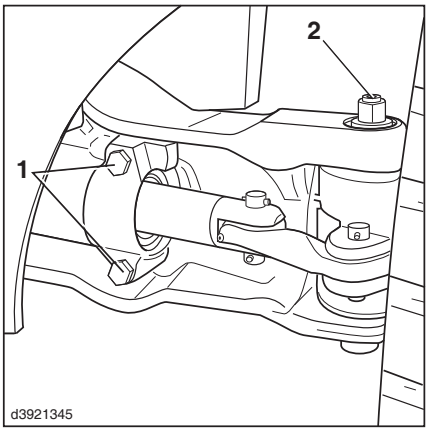
Comprobar fijación del cilindro de dirección y el pivote del muñón del eje

➢ Comprobar asiento firme de 4 tornillos de fijación (1). ▷

Par de apriete: 210 Nm

➢ Comprobar asiento firme de la tuerca (2) del pivote del muñón del eje.

Par de apriete: 250 Nm



Compruebe el funcionamiento del freno de estacionamiento

➢ Conduzca la carretilla elevadora, soportando su carga máxima, por una pendiente del 15%.

➢ Coloque el freno de estacionamiento (2) en posición horizontal. ▷

El vehículo permanece parado.

➢ Apague el motor.

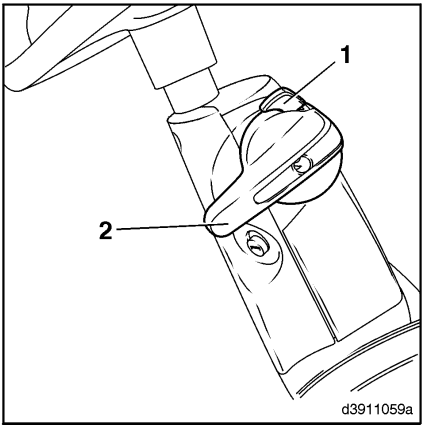
➢ Pulse el botón (1) y desbloquee el freno de estacionamiento (2).

➢ Mueva el freno de estacionamiento 90° hacia abajo.

El vehículo permanece parado.

NOTA

Si el freno de estacionamiento no pasa esta prueba, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.



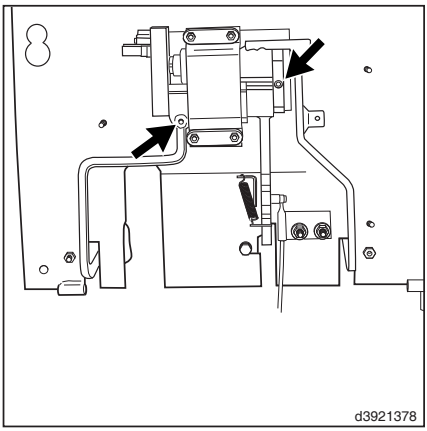
Controles

Comprobación de los pedales

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

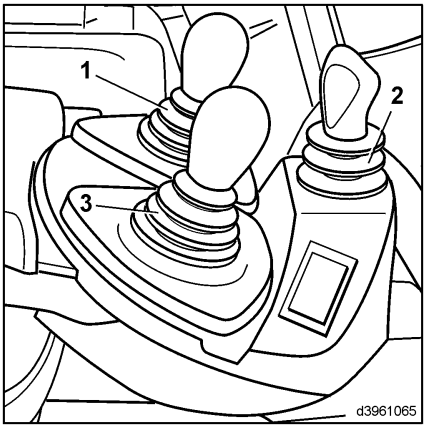
Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

- ➢ Levante la plancha del suelo y sujétela en posición.
- ➢ Desenrosque las 4 tuercas de la caja de pedales.
- ➢ Compruebe que los pedales se mueven con suavidad.
- ➢ Si fuera necesario, engrase ligeramente los rodamientos.
- ➢ Vuelva a colocar la caja de pedales.



Comprobación del fuelle de la palanca de accionamiento

- ➢ Compruebe que los fuelles (1), (2) y (3) (dependiendo de la versión) están colocados de forma segura y no muestran indicios de daños. Cámbielos si es necesario.



Sistema eléctrico

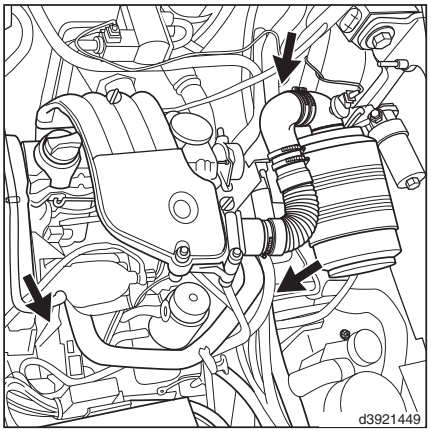
Comprobación del estado y la posición de los cables eléctricos, los conectores de los cables y las conexiones

NOTA

Las conexiones oxidadas y los cables quebradizos producen caídas de tensión y, por tanto, dificultades en el arranque y el funcionamiento.

- Compruebe el acoplamiento seguro y los residuos de óxido de los terminales de los cables.
- Compruebe la fijación segura del cable de masa.
- Compruebe si el cableado eléctrico está deteriorado y si la fijación es correcta.
- Quite las conexiones oxidadas y sustituya los cables quebradizos.

▷



Batería: comprobación del estado, nivel y densidad del ácido

Al manipular baterías de arranque se debe cumplir lo siguiente:

- Lleve gafas industriales y ropa protectora.
- Antes de tocar la batería, toque primero las piezas conductoras del chasis, para descargar cualquier carga estática.
- Evite que se produzcan chispas al conectar o desconectar.
- Al recargar las baterías nuevas, asegúrese de que estén bien ventiladas (desenrosque los tapones que haya).

- Después de cargar la batería, si es posible, déjela de pie al menos 8 horas antes de volver a conectarla.
- Al rellenar o recargar la batería, retire antes cualquier tipo de embalaje que la cubra para asegurar una ventilación que expulse los gases.
- No use cinta adhesiva de plástico, sobre todo sobre la tapa de la batería y las aberturas de ventilación de los tapones.
- Antes de comenzar la recarga, compruebe antes la batería sin carga eléctrica para confirmar que se van a cargar baterías en buen estado.
- Durante la carga eléctrica las baterías producen gases de hidrógeno y oxígeno que, en determinadas circunstancias, pueden originar una mezcla explosiva. Las baterías solo se deben rellenar y cargar en espacios bien ventilados.
- Evite el roce de tejidos sobre la batería.
- Se debe mantener siempre el nivel del electrolito entre las marcas Max. y Min. (para evitar que se formen acumulaciones de gases).
- Debido a la posibilidad de cargas estáticas no frote las baterías con trapos secos. En lugar de ello, use trapos húmedos.

⚠ CUIDADO

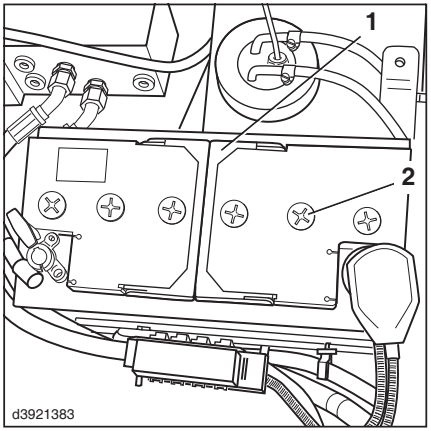
El ácido de batería es muy corrosivo. El contacto con el ácido de la batería, por lo tanto, se debe evitar siempre. Si la ropa, piel u ojos entran en contacto con el ácido de la batería, las áreas afectadas deben aclararse con agua inmediatamente. En caso de que se produzca el contacto con los ojos, ¡acudiral médico inmediatamente! Se debe neutralizar inmediatamente cualquier vertido de ácido de la batería.

Use equipo de protección.

NOTA

Incluso en las baterías que no necesitan mantenimiento, es preciso comprobar el estado, nivel y densidad del ácido.

- Abra el capó.
- Inspeccione la batería (1) para comprobar que no presente grietas en la carcasa, placas levantadas o fugas de ácido.
- Desenrosque los tapones obturadores (2) y compruebe el nivel de ácido.



En el caso de baterías con dispositivos de comprobación del nivel, el líquido debe llegar a la parte inferior del dispositivo y, en las baterías sin tales dispositivos, el nivel debe estar 10–15 mm por encima de las placas de plomo.

- En caso de que falte líquido, solo se rellena con agua destilada.
- Retire cualquier residuo de óxido de los bornes de la batería y úntelos con grasa no ácida.
- Apriete firmemente las abrazaderas de los bornes de la batería.
- Compruebe la densidad del ácido con un sifón de ácido. La densidad debe estar entre 1,24 y 1,28 kg/l.
- Vuelva a enroscar los tapones obturadores (2).
- Cierre el capó del motor.

Sistema hidráulico

Sustitución del aceite hidráulico

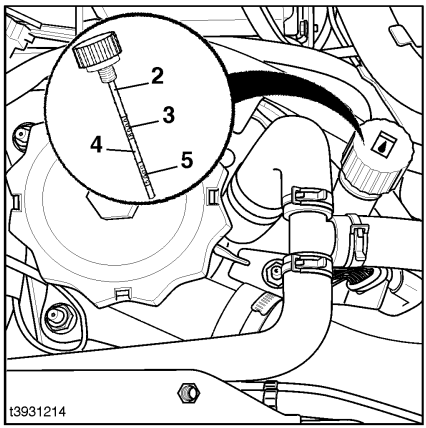
Vaciado del aceite hidráulico

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

- Conduzca el vehículo sobre el foso.
- Baje completamente el portahorquillas y el mástil.
- Coloque un recipiente bajo el lateral izquierdo del suelo de la carretilla.
- Abra el capó. Desenrosque el filtro de ventilación junto con la varilla indicadora del nivel de aceite (2).

▷

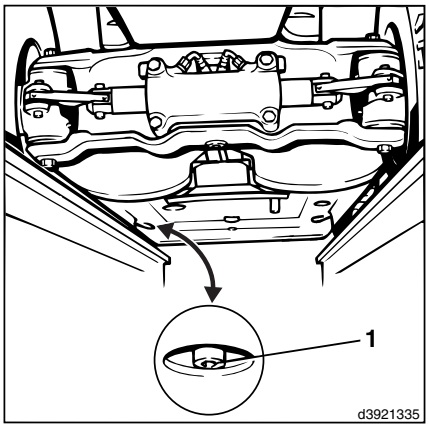


➢ Desenrosque el tapón de vaciado del aceite hidráulico (1) situado en el depósito de aceite hidráulico.

➢ Deje que se vacíe todo el aceite. Limpie a fondo la zona circundante al lugar de vaciado del aceite.

➢ Vuelva a colocar el tapón de vaciado.

Par de apriete: 25 Nm

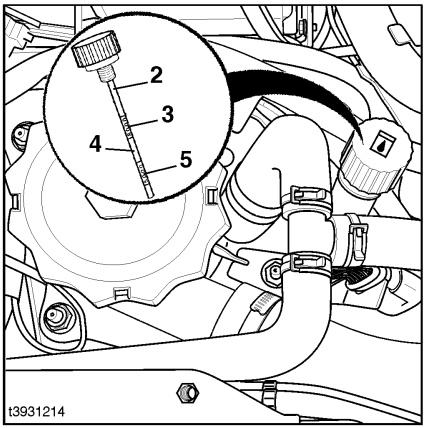


Reposición del nivel de aceite hidráulico

NOTA

La varilla indicadora del nivel de aceite tiene unas marcas que corresponden a las distintas alturas de elevación.

➢ Vierta aceite hidráulico en el orificio de llenado.



Cantidad total de llenado:

- con altura de elevación hasta 5.000 mm, marca (5): aprox. 24,0 l
- con altura de elevación de 5.000-6.900 mm entre las marcas 3 y 5 (4): aprox. 25,5 l
- con altura de elevación de 6.900-8.000 mm (3): aprox. 28,0 l

➢ Compruebe el nivel de aceite con la varilla indicadora del nivel de aceite (2) y rellene hasta la marca superior para que se alcance la altura de elevación correspondiente.

➢ Deje que el motor funcione a ralentí durante 3 minutos en el rango superior (freno de estacionamiento accionado y pedal acelerador pisado).

➢ Vuelva a comprobar el nivel de aceite (no conduzca).

Solo entonces podrá sustituirse el filtro de aspiración.

➢ Cierre el capó del motor.

NOTA

El sistema hidráulico se purgará por sí mismo cuando el motor esté en funcionamiento.

Sistema hidráulico: comprobación del nivel de aceite

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

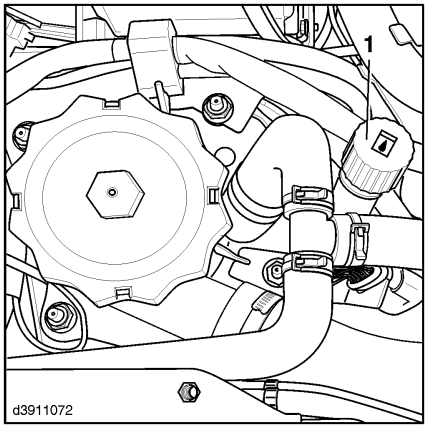
Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

NOTA

Especificaciones del aceite: consulte las Recomendaciones para consumibles

➢ Baje completamente el soporte de la horquilla.

➢ Desenrosque el filtro de ventilación (1) con la varilla indicadora del nivel de aceite, en el lado izquierdo del vehículo. ▷



NOTA

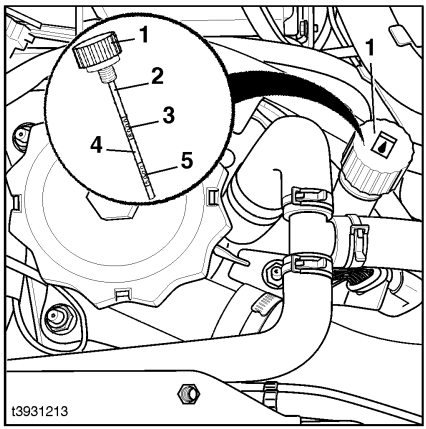
El depósito se encuentra a cierta presión. Saldrá una pequeña cantidad de aire.

➢ Limpie la varilla con un paño limpio.

NOTA

Hay 2 marcas en la varilla indicadora de nivel de aceite (2) que se usan según la altura del mástil. Las distintas alturas de elevación están grabadas en la varilla indicadora de nivel de aceite.

➢ Compruebe solo la marca que corresponda a su carretilla. ▷



- Marca (3) para alturas de elevación entre 6.900 y 8.000 mm.
- Marca (5) para alturas de elevación hasta 5.000 mm.
- Entre la marca 3 y 5 (4) para alturas de elevación entre 5.000 mm y 6.900 mm.

➢ Enrosque el filtro de ventilación con la varilla indicadora del nivel de aceite y vuelva a desenroscarlo.

El nivel de aceite que se muestra en la varilla indicadora del nivel de aceite debe estar entre las dos marcas de la altura de elevación correspondiente.

➢ Si es necesario, añada más aceite hidráulico hasta que alcance la marca correspondiente a su carretilla.

La diferencia de cantidad entre la marca Max. y Min.

para todas las alturas de elevación es de aprox. 2 l

Sistema hidráulico: cambio del filtro

Filtro de alimentación y de presión

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

➢ Desenrosque la cubierta lateral de mantenimiento de la izquierda.

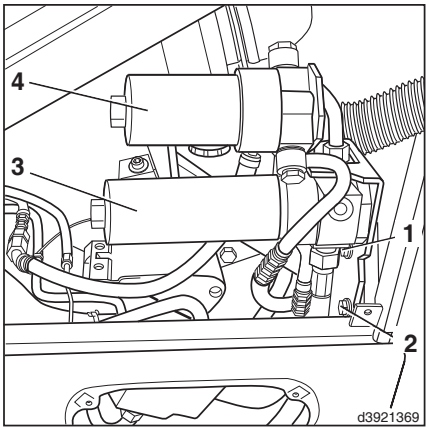
➢ Baje el mástil. Afloje el tornillo de montaje inferior (2) y el tornillo de montaje superior (1) del soporte del filtro.

➢ Abra el soporte del filtro.

➢ Coloque un recipiente de recogida debajo.

➢ Afloje la carcasa del filtro de presión (3) y la carcasa del filtro de alimentación (4) en la sección hexagonal.

➢ Desenrosque la carcasa del filtro manualmente y extraiga los cartuchos de filtro de su base.



ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Deseche los filtros de aire de manera ecológica.

➢ Impregne de aceite las juntas de los nuevos cartuchos de filtro.

➢ Fije los cartuchos de filtro a la base en la cabeza del filtro.

➢ Enrosque la carcasa del filtro y apriétela con la mano.

Par de apriete: 10^{+5} Nm; a continuación, vuélvalo a aflojar ¼ de vuelta.

- Pliegue el soporte del filtro y apriételo
- Compruebe si hay fugas en la brida del filtro durante una prueba de funcionamiento.
- Monte la cubierta de mantenimiento lateral.

Filtro de succión

⚠ ATENCIÓN

El aceite debe tener un nivel de pureza óptimo en todo momento.

Al realizar operaciones de servicio en el dispositivo después de 6.000 horas de funcionamiento, resulta absolutamente esencial cambiar el aceite hidráulico antes de cambiar el filtro de aspiración.

- Abra el capó.
- Abra el filtro de ventilación (1).

Esto permite que el aire se escape de modo que el aceite no rebose al insertar el cartucho del filtro.

- Gire la cubierta del filtro (2) en el sentido contrario al de las agujas del reloj y desenrósquela.
- Retire lentamente el cartucho del filtro.

Esto permitirá que el aceite vuelva a entrar en el depósito.

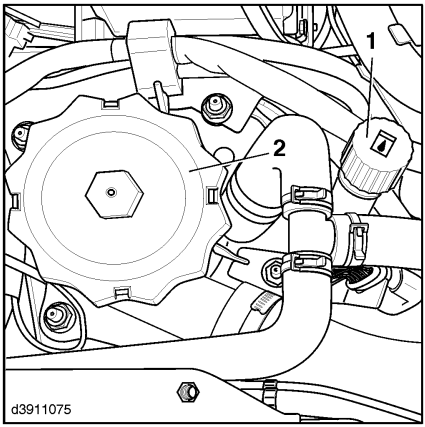
- Saque el cartucho del filtro entero.
- Inserte con cuidado el nuevo cartucho del filtro en el depósito hidráulico.

Asegúrese de que está correctamente centrado en la parte inferior del filtro.

- Limpie la junta de la cubierta del filtro y humedézcala con aceite.
- Vuelva a colocar la tapa del filtro (2) y gírela en el sentido de las agujas del reloj.
- Apriete la cubierta del filtro a 25 Nm.

El sistema hidráulico se ventilará por sí mismo cuando el motor esté en marcha.

- Enrosque el filtro de ventilación.
- Realice una prueba de funcionamiento para comprobar fugas en la tapa del filtro.
- Cierre el capó del motor.

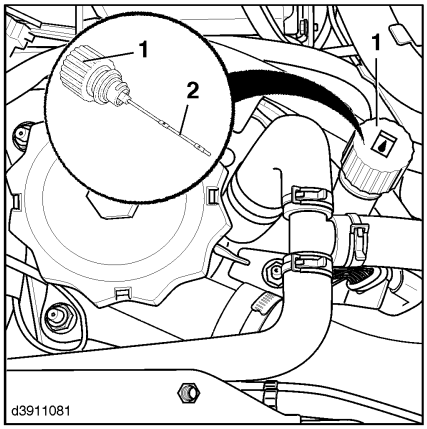


Filtro de respiración

NOTA

Con altos niveles de polvo puede resultar necesario cambiar el filtro antes.

- Abra el capó.
- Desenrosque el filtro (1) del depósito de aceite hidráulico de la boca de llenado.
- Extraiga la varilla indicadora de nivel de aceite (2) del filtro del respiradero y fíjela al filtro nuevo.
- Enrosque el filtro y apriételo.
- Cierre el capó del motor.



Comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de ventilación del depósito de aceite hidráulico

NOTA

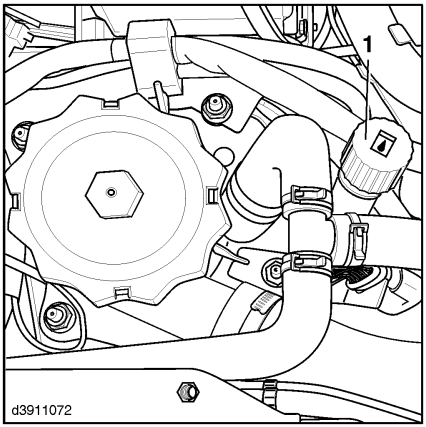
El filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico está provisto de una válvula de ventilación, que proporciona al depósito una presión ligeramente positiva.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los consumibles.

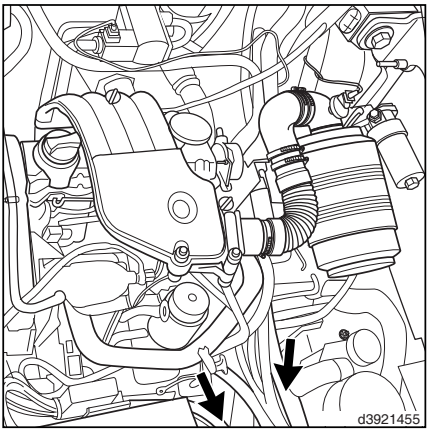
- Cierre el filtro de ventilación (1) y compruebe que la válvula de ventilación está correctamente asentada.
- Ponga en marcha el motor.
- Extienda el mástil varias veces hasta el tope y deje que regrese.
- Apague el motor. Abra el filtro de ventilación (1) del depósito de aceite hidráulico.

Se debe oír con claridad cómo sale el aire del depósito. Si no se oye salir el aire con claridad, sustituya el filtro de ventilación.



Comprobar estanqueidad de la instalación hidráulica

- Levantar y asegurar la placa de fondo
- Comprobar estanqueidad de todas las uniones entre el depósito de aceite, motores propulsores, bombas y válvulas de mando.
- Reapretar las conexiones en caso necesario.
- Comprobar estanqueidad de los cilindros de elevación, de inclinación y de dirección.
- Cambiar las mangueras porosas.
- Examinar lugares de desgaste de las líneas, y cambiarlas en caso necesario.
- Cerrar la placa de fondo.



Comprobar desgaste del cojinete del cilindro de inclinación

NOTA

Los cilindros de inclinación están enganchados a ambos lados en cojinetes de caucho.

➢ Desenroscar tornillo (1) en el disco (2).

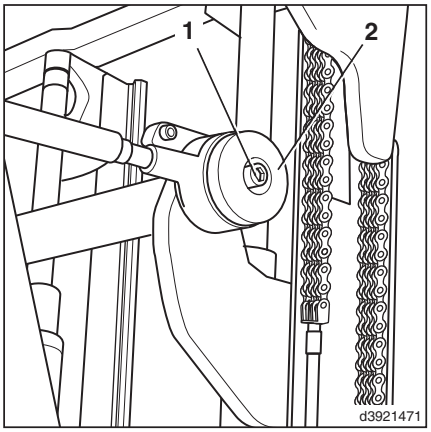
➢ Examinar visualmente a grietas el cojinete de caucho.

El caucho no puede presentar grietas.

➢ Comprobar el cojinete de caucho en cada cilindro de inclinación delante y detrás.

Reemplazar el cojinete de caucho desgastado o deteriorado. Se ruega informar a su concesionario.

▷

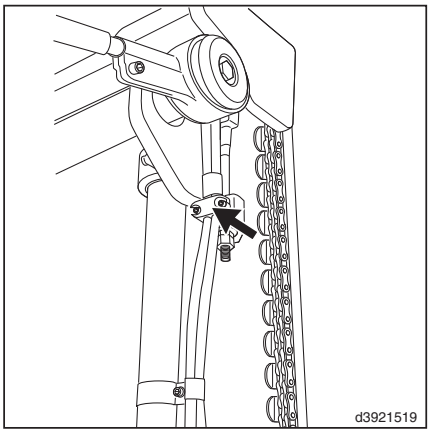


Comprobar la tensión previa de las mangueras dobles

▷

La tensión previa de las mangueras dobles tiene que ser de 5-10 mm por metro, con respecto a la longitud de partida.

➢ Ajustar la tensión previa a la medida prescrita empujando las mangueras en la abrazadera de sujeción.



Comprobación del funcionamiento y del sistema de seguridad de un tercer sistema hidráulico auxiliar (equipo especial)

NOTA

Si hay montado un tercer sistema hidráulico auxiliar controlado por interruptor basculante, se deben realizar una prueba de funcionamiento y una comprobación de seguridad al

realizar la puesta en marcha inicial y después de reparar el tercer sistema hidráulico auxiliar.

Comprobación de funcionamiento:

➢ Active las tres funciones adicionales una tras otra.

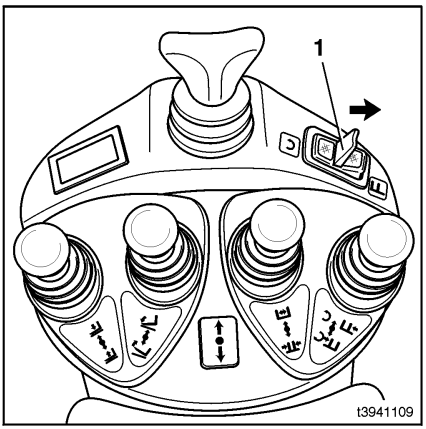
Las funciones realizadas en el accesorio deben cumplir lo indicado en los rótulos de la consola de operaciones.

Comprobación de seguridad:

➢ Dé el contacto.

➢ Quite el conector de cable de la válvula solenoide del portahorquillas.

➢ Accione el preselector (1) de la segunda a la tercera función hidráulica auxiliar. ▷



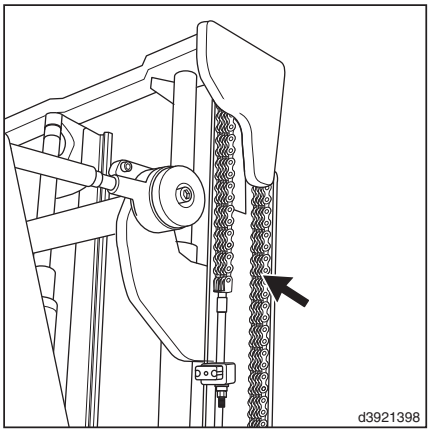
Se activan las siguientes precauciones de seguridad/mensajes de advertencia:

- Función hidráulica auxiliar conmutable bloqueada.
- Carretilla conmutada a modo lento.
- Código de error visualizado en el campo de texto del dispositivo indicador.
- El zumbador suena.

Si se presenta cualquier anomalía, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Sistema de elevación de carga

Limpieza de la cadena del mástil de elevación y pulverización con aerosol para cadenas



⚠ PELIGRO

Las cadenas del mástil de elevación son elementos de seguridad. El uso de materiales de limpieza incorrectos puede dañar directamente las cadenas.

No use limpiadores o líquidos fríos/químicos que sean corrosivos o que contengan ácido o cloro.

Si la cadena del mástil de elevación tiene tanto polvo que no se asegura la penetración del aceite lubricante, la cadena debe limpiarse.

- Coloque un recipiente de recogida debajo del mástil de elevación.
- Limpie el mástil de elevación con derivados de parafina como éter de petróleo.

Observe la información de seguridad del fabricante. Si realiza la limpieza con un chorro a presión, no use aditivos.

- Después de la limpieza, use inmediatamente aire comprimido para eliminar cualquier resto de agua de la superficie de la cadena y de sus uniones.

La cadena debe moverse varias veces durante este proceso.

- Aplique inmediatamente aerosol para cadenas Linde a la cadena, a la vez que la mueve mientras realiza esta acción.

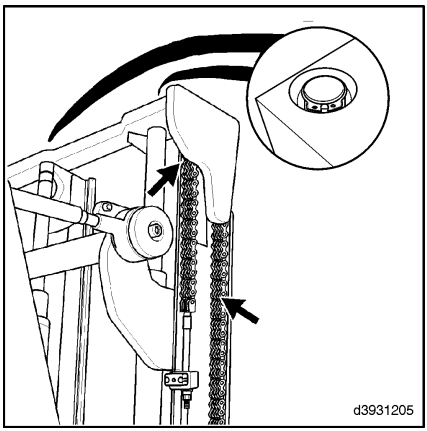
Mástil de elevación, cadena del mástil de elevación, cilindro de elevación y topes finales: Comprobar fijación, estado y funcionamiento

- Limpiar las guías del mástil de elevación y cadenas
- Verificar estado y desgaste de las cadenas, especialmente en la zona de las poleas de inversión.
- Verificar fijación de la cadena en el ancla de cadena.
- Cambiar las cadenas deterioradas.

NOTA

Algunos eslabones de plástico deteriorados o faltantes no menoscaban el funcionamiento y la duración.

- Comprobar estado y fijación del cilindro de elevación, superficies guías y rodillos.
- Comprobar funcionamiento, fijación y estado de los topes finales.
- Comprobar fijación del cilindro de elevación.
- Comprobar asiento correcto del anillo de empaquetadura de la fijación del vástago de émbolo arriba en el mástil de elevación.



Ajuste de la cadena del mástil

Mástil de elevación estándar

NOTA

La cadena del mástil se alarga con el tiempo durante el funcionamiento y, por tanto, hay que reajustarla a la derecha y la izquierda.

- Baje el mástil completamente.

➢ Afloje la contratuerca (1).

➢ Ajuste la cadena con la tuerca de ajuste (2) del anclaje de la cadena.

El rodillo de la guía inferior del portahorquillas solo debe sobresalir como máx. 25 mm del carril guía del mástil interior.

➢ Apriete la contratuerca (1).

➢ Ajuste también la segunda cadena.

⚠ ATENCIÓN

Cuando esté extendido, el mástil no debe tocar los topes del extremo.

Extienda completamente el mástil y compruebe la separación hasta los topes del extremo.

Aplique aerosol para cadenas.

NOTA

En el caso de las carretillas que se usan en el sector de producción alimentaria, no se debe usar aerosol para cadenas. En lugar de ello, use un aceite de baja viscosidad homologado para su uso en la industria alimentaria.

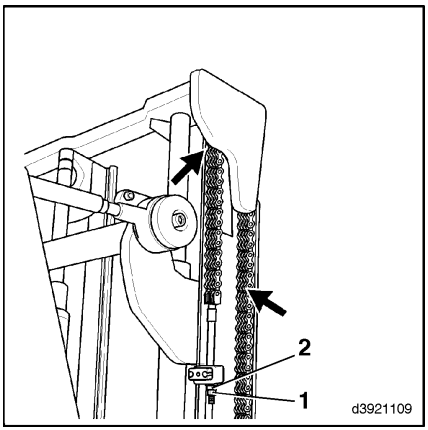
➢ Aplique el aerosol para cadenas de Linde en las superficies de la guía y en la cadena.

Mástil dúplex o tríplex

NOTA

La cadena del mástil se alarga con el tiempo y el funcionamiento y, por tanto, es necesario reajustarla.

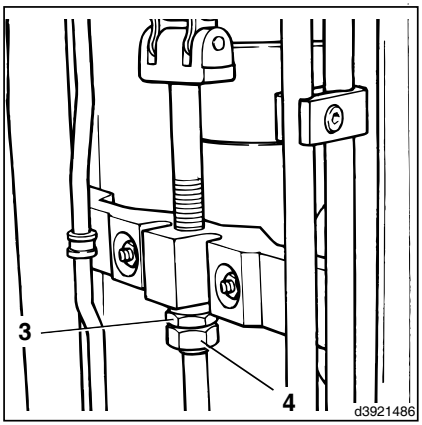
➢ Baje el mástil y el portahorquillas completamente.



➢ Afloje la contratuerca (4). Ajuste la cadena con la tuerca de ajuste (3) del anclaje de la cadena.

El rodillo de la guía inferior del portahorquillas solo debe sobresalir como máx. 25 mm del carril guía del mástil interior.

➢ Apriete la contratuerca (4).



⚠ ATENCIÓN

Cuando esté extendido, el mástil no debe tocar los topes del extremo.

Extienda completamente el mástil y compruebe la separación hasta los topes del extremo.

Aplique aerosol para cadenas.

NOTA

En el caso de las carretillas que se usan en el sector de producción alimentaria, no se debe usar aerosol para cadenas. En lugar de ello, use un aceite de baja viscosidad homologado para su uso en la industria alimentaria.

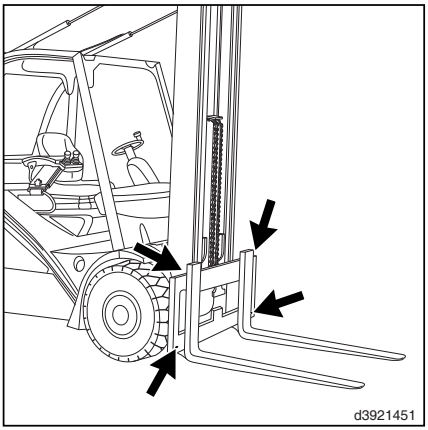
➢ Aplique el aerosol para cadenas de Linde en las superficies de la guía y en la cadena.

Verificar las púas y seguros de la horquilla

➢ Verificar deformaciones visibles, desgaste y deterioros de las púas de la horquilla

➢ Comprobar asiento correcto y deterioros de los tornillos del seguro de las púas y detención de las púas.

➢ Cambiar las piezas defectuosas.



Limpieza del desplazamiento lateral (equipos especiales) y engrase, comprobación de las fijaciones

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

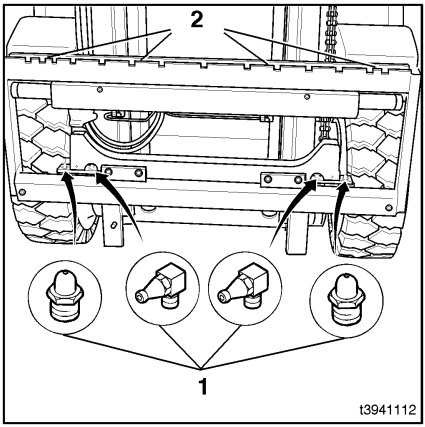
Tenga en cuenta la información proporcionada sobre los materiales de los equipos.

NOTA

Engrase el desplazamiento lateral después de cada lavado de la carretilla elevadora. Utilizar el lubricante que cumpla las recomendaciones de los materiales de los equipos.

- Limpiar el desplazamiento lateral con un chorro de vapor.
- Compruebe si hay rozaduras en las tuberías del sistema hidráulico y cámbielas si es necesario
- Comprobar que las conexiones hidráulicas y los elementos de sujeción están colocados de forma segura, y su grado de desgaste y apretarlos o cambiarlos si es necesario.
- Comprobar si los cilindros presentan fugas.
- Comprobar si las bielas están dañadas.
- Ajustar los brazos de horquilla de modo que los 4 rácores de engrase (1) estén accesibles.
- Bajar el desplazador lateral hasta que los brazos de la horquilla toquen el suelo.

- Aplicar grasa lubricante a los rácores de engrase (1) de los rodillos de soporte del portahorquillas hasta que la grasa salga por los lados.
- Aplicar grasa lubricante a los rácores de engrase (2) de los patines del portahorquillas en la parte superior hasta que la grasa salga por los lados.

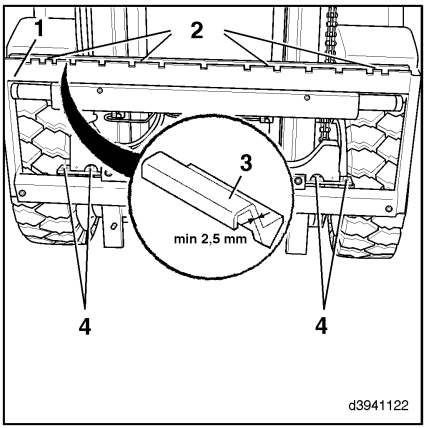


Comprobación del desgaste de las guías de deslizamiento del desplazamiento lateral (equipo especial)

- Desmonte el desplazamiento lateral.
- Limpie el desplazamiento lateral.
- Extraiga las guías de deslizamiento de la guía superior (1).
- Mida el espesor de la pared de la guía de deslizamiento (3).

Si el espesor de la pared es inferior a 2,5 mm, cambie las guías de deslizamiento.

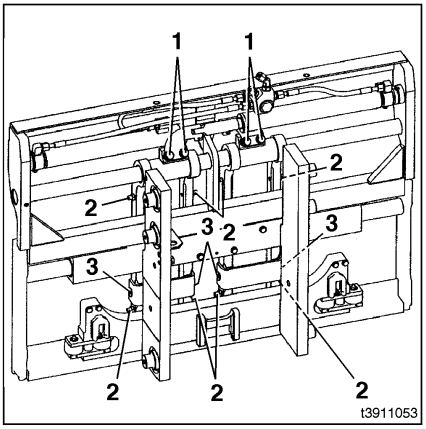
- Lubrique las guías de deslizamiento.
- Vuelva a montar el desplazamiento lateral.
- Incline el mástil de elevación hacia adelante y baje los brazos de horquilla hasta que toquen el suelo, de modo que el bastidor del desplazamiento lateral deje de soportar el peso de las horquillas.
- Lubrique los engrasadores (2) y (4) del desplazamiento lateral.



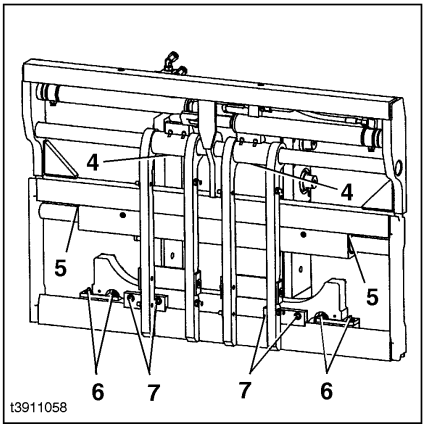
Limpieza y lubricación del dispositivo de posicionamiento de la horquilla (equipo especial) y comprobación de las fijaciones

- Limpie el dispositivo de posicionamiento de la horquilla con un limpiador de chorro de vapor.
- Compruebe el estado del dispositivo de posicionamiento de la horquilla y si presenta fugas.
- Compruebe si las tuberías hidráulicas presentan rozamientos y sustituya según sea necesario.
- Compruebe que las conexiones hidráulicas están apretadas, sustituya según sea necesario.
- Compruebe si los cilindros tienen fugas.
- Compruebe que los vástagos del pistón no estén dañados.
- Apriete los tornillos de montaje (1) a 106 Nm.
- Atornille los tornillos (2) al tope del brazo de la horquilla y apriete la contratuerca a 50 Nm.
- Apriete los tornillos de montaje (3) a 120 Nm.

▷

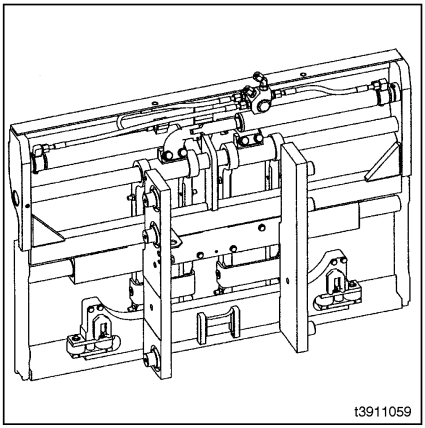


- Apriete los tornillos de montaje (7) a 145 Nm.
- Lubrique las guías de deslizamiento (4) con grasa lubricante.
- Aplique grasa lubricante a las boquillas de engrase (5) de las zapatas deslizantes hasta que la grasa rebose por los lados.
- Aplique grasa lubricante a las boquillas de engrase (6) de los rodillos guía hasta que la grasa rebose por los lados.



Compruebe que el dispositivo de ajuste del brazo de horquilla (equipos especiales) no esté desgastado ni roto

El dispositivo de ajuste del brazo de horquilla sólo debe desmontarse por un especialista utilizando herramientas especiales. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

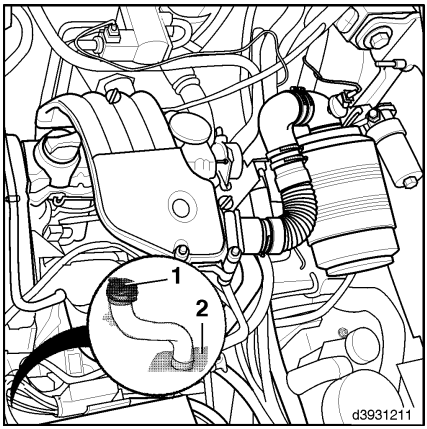


Equipo especial, accesorios

Reposición del nivel del depósito de agua del lavaparabrisas

- Abra el capó.
- Retire el tapón de llenado (1) del depósito de agua (2) en el lado derecho de la pared del chasis.
- Rellene con agua hasta que sea visible a través de la boca de llenado.
- Vuelva a colocar el tapón en su sitio.
- Cierre el capó del motor.

▷



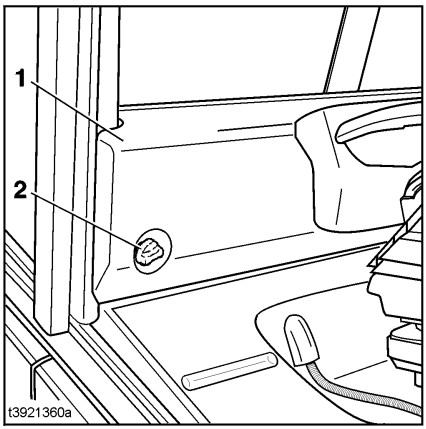
Localización de averías

Apertura de la tapa del sistema eléctrico

En función de la configuración, pueden instalarse hasta 40 fusibles en el sistema eléctrico para protegerlo. Pude acceder a la caja de fusibles después de retirar la tapa del sistema eléctrico.

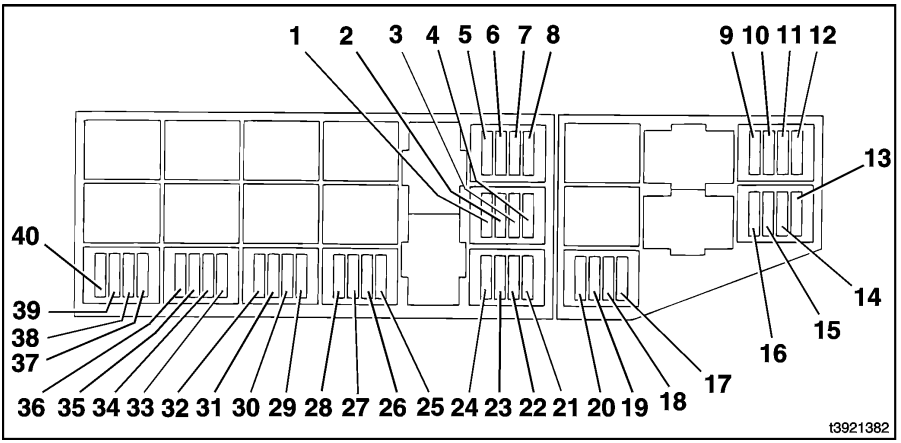
- ➢ Desatornille las dos manecillas(2).
- ➢ Extraiga la tapa (1).
- ➢ Extraiga la tapa de la caja de fusibles.

▷



Fusibles de equipo básico y especial

Comprobación/cambio de fusibles



1	Toma de 12 V (9F10)*, 15 A
2	Calefacción/aire acondicionado (9F9)*, 20 A
3	Calefacción del asiento (9F6)*, 15 A
4	Luces de emergencia y baliza giratoria (4F3)*, 7,5 A
5	Faros de trabajo 3, 4 (5F2)*, 15 A
6	Pos. de faro de trabajo 5, 6 (5F3)*, 15 A (con fijación de un faro de 7,5 A)
7	Pos. de faro de trabajo 7, 8 (5F4)*, 15 A (con fijación de un faro de 7,5 A)Ss
8	Luneta térmica posterior (9F5)*, 20 A
9	Dispositivo indicador (terminal 30) (F5), 2 A
10	Dispositivo indicador (terminal 15) (F6), 2 A
11	Bocina (F7), 15 A
12	Control de tracción-elevación (terminal 15) (F8), 2 A
13	Unidad de control del motor (F12), 5 A
14	Unidad de control del motor (F11), 20 A
15	No asignado
16	Control de tracción-elevación (terminal 30) (F9), 15 A
17	3. Sistema hidráulico adicional (F16)* 7,5 A
18	Terminal 15 (F15), 10 A
19	Terminal 58 (F14), 2 A
20	Terminal 30 (F13), máx. 15 A
21	Sellado de la correa dentada del ventilador (0F1)*, 10 A Apagado de la iluminación, retardo de tiempo (F17)*, 2 A
22	Filtro de partículas (7F3)*, 30 A
23	Filtro de partículas (7F2)*, 20 A
24	Filtro de partículas (7F1)*, 5 A
25	Gestión de datos del vehículo (6F1)*, 5 A
26	Marcha atrás (4F1)*, 10 A
27	Radio (terminal 58) (9F8)*, 10 A
28	Radio (terminal 30) (9F7)*, 5 A
29	Bombas de lavado (9F4)*, 10 A
30	Limpialuneta y limpiaparabrisas del techo (9F3)*, 10 A
31	Limpiaparabrisas delantero (9F2)*, 10 A
32	Limpiaparabrisas (9F1)*, 2 A
33	Luz interior (5F12)*, 5 A
34	Luz de freno (5F7)*, 5 A
35	Luces de emergencia (5F6/5F13)*, 10 A
36	Iluminación/posiciones de faros de trabajo 1, 2 (5F5/5F1)*, 15 A
37	Luces del lado derecho (5F11)*, 5 A
38	Luces del lado izquierdo (5F10)*, 5 A
39	Faro derecho (5F9)*, 7,5 A
40	Faro izquierdo (5F8)*, 7,5 A

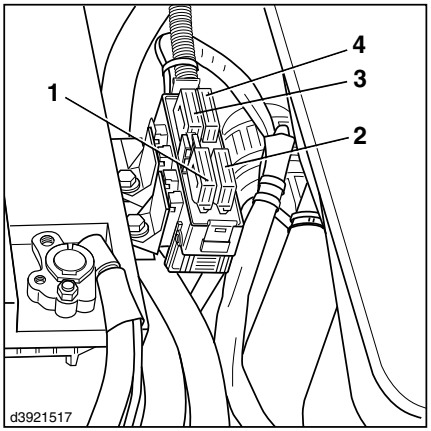
* Equipo especial

Fusibles principales del compartimento del motor

Comprobación y cambio de fusibles

➢ Abra el capó.

➢ Abra la tapa de la caja de fusibles. ▷



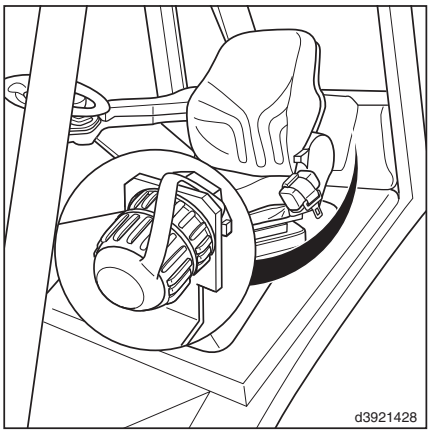
En el compartimento del motor, los fusibles MTA protegen los siguientes circuitos:

- Fusible (F1) (1) para calentadores y sistema de combustible, 50 A
- Fusible principal (F2) (2) para el sistema eléctrico completo, 30 A
- Fusible principal (F3) (3) para equipo especial completo,70 A
- Fusible (F4) (4) para aire acondicionado, 30 A

Conector de diagnóstico

El conector de diagnóstico se puede encontrar bajo el empanelado de la izquierda detrás del asiento del conductor.

➢ Al localizar averías, conecte el dispositivo de diagnóstico al enchufe de diagnóstico, usando el software de diagnóstico apropiado. Además, se pueden introducir y extraer los datos de la carretilla, realizar ajustes y restablecer o modificar los intervalos de mantenimiento. ▷



Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Arranque mediante cables de puenteo

NOTA

Cuando la batería de la carretilla está descargada, se puede utilizar una batería adicional para arrancar la carretilla mediante un cable de puenteo. Al hacerlo, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- *Ambas baterías deben tener la misma tensión nominal.*
- *La capacidad (Ah) de la batería que proporciona corriente no debe ser significativamente inferior a la capacidad de la batería descargada.*
- *Use un cable de puenteo con una sección suficiente y pinzas de terminal con aislamiento.*

⚠ CUIDADO

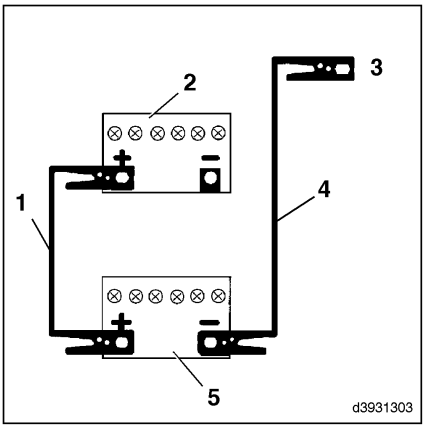
Una batería descargada se puede congelar a temperaturas inferiores a 0 °C. En tal caso existe riesgo de explosión.

Es esencial calentar una batería que esté congelada antes de conectar el cable de puenteo.

➢ Desconecte todos los consumidores (calefacción, aire acondicionado, alumbrado).

➢ Abra el capó del motor.

- Conecte uno de los extremos del cable positivo (1) al terminal positivo (+) de la batería de la carretilla descargada (2).
- Conecte el otro extremo del cable positivo (1) al terminal positivo (+) de la batería que suministra la corriente (5).
- Conecte uno de los extremos del cable negativo (4) al terminal negativo (-) de la batería que suministra la corriente (5).
- Conecte el otro extremo del cable negativo (4) lo más lejos posible de la batería descargada de la carretilla (2) a un componente metálico sólido que esté firmemente sujeto al bloque motor o al propio bloque motor (3).



NOTA

Si la batería para el arranque mediante cables de puenteo se encuentra alojada en otro vehículo, ponga en marcha el motor del vehículo y déjelo a ralentí.

- Ponga en marcha el motor.

Si el motor no se pone en marcha inmediatamente, detenga el proceso de arranque al cabo de 10 segundos y vuélvalo a intentar al cabo de 30 segundos.

- Una vez que el motor esté en marcha, desconecte en primer lugar el cable negativo (4) del boque motor (3) y, a continuación, de la batería que suministra corriente (5).
- Desconecte en primer lugar el cable positivo (1) de la batería que suministra corriente (5) y, a continuación, de la batería descargada (2).

Bajada de emergencia del portahorquillas

Si hay una avería, el portahorquillas se puede bajar manualmente.

- Quite la alfombrilla.

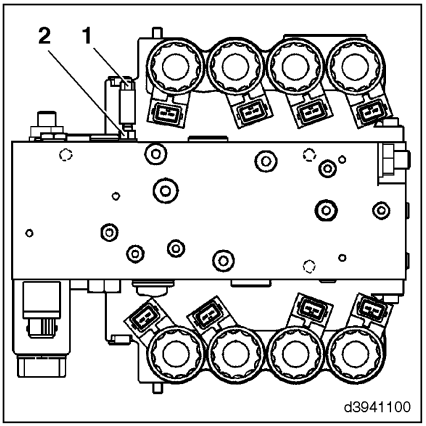
⚠ PELIGRO

Peligro de accidente o de muerte al bajar el portahorquillas con los brazos de horquilla.

Nadie deberá estar cerca de las horquillas mientras se bajan.

Durante la bajada, deje la llave de cubo en el espárrago roscado (1) del bloque de válvulas (3) para poder interrumpir la bajada en cualquier momento.

- Introduzca la llave de cubo WAF de 8 mm a través de la apertura en la plancha del suelo.
- Con la llave de cubo, gire lentamente el espárrago roscado (1) aprox. 3 vueltas a izquierdas hasta que el portahorquillas se haya bajado completamente.
- Abra el capó.
- Abra la plancha del suelo y sujétela.
- Afloje la tuerca con collar obturador (2) unas 2 vueltas.



- Vuelva a enroscar el espárrago roscado (1) hacia la derecha. De lo contrario, no será posible elevar el portahorquillas con la palanca de mando.

Par de apriete: 10 Nm.

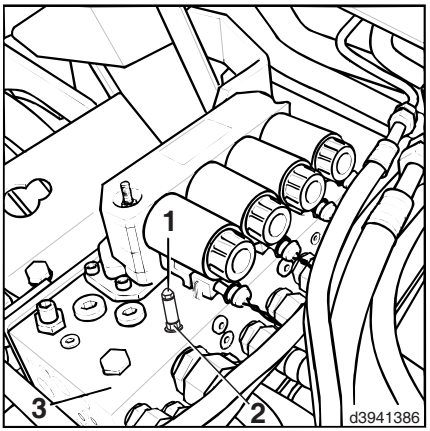
- Vuelva a apretar la tuerca autoblocante (2).

Par de apriete: 9,5 Nm

NOTA

Después de haber realizado tres bajadas de emergencia, se debe utilizar un nuevo espárrago roscado con tuerca autoblocante.

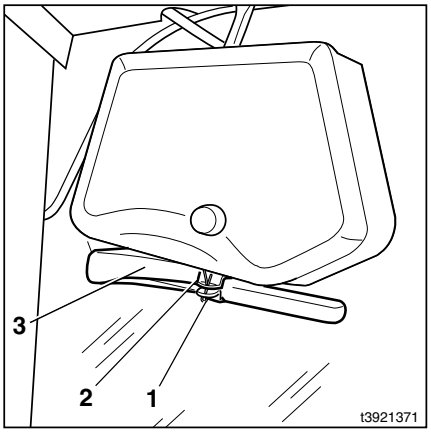
- Cierre la plancha del suelo y el capó.
- Coloque la alfombrilla.



Salida de emergencia con luneta montada

Si una carretilla con parabrisas y luneta se avería en un pasillo estrecho, es posible que el conductor no pueda salir de la carretilla por el lateral. En caso de peligro grave, el conductor puede salir de la carretilla a través de la luneta. Para ello, se debe romper la luneta con un martillo de emergencia.

➢ Doble el pasador hendido hasta abrirlo(1) del soporte de montaje(2) debajo del motor del limpialuneta.



⚠ CUIDADO

Las esquirlas de cristal pueden causar lesiones.

Retire con cuidado las esquirlas de cristal.

➢ Extraiga el martillo de emergencia (3) del soporte de montaje y rompa con cuidado la luneta.

➢ Salga con cuidado.

Instrucciones de remolque

Remolque

Si el vehículo necesita ser remolcado, el dispositivo de remolque puede provocar lo siguiente:

- cortocircuito del circuito de aceite hidráulico
- liberación de los frenos multidisco en el eje de accionamiento a través de la válvula de frenado y del pedal de parada.

⚠ CUIDADO

Ya no se puede frenar el vehículo. El freno de estacionamiento tampoco funciona.

Para remolcar la carretilla se necesita un vehículo de remolque con suficiente fuerza de tracción y de frenado para soportar la carga remolcada. Sólo está permitido remolcar la carretilla utilizando una conexión fija (barra de remolque).

Proceso de remolque

- Baje la carga de forma que los brazos de la horquilla no toquen el suelo durante la operación de remolque .
- Retire la carga.
- Acople el vehículo de remolque (asegure una fuerza de tracción y de frenado suficientes) al perno de remolque de la carretilla utilizando la barra de remolque.

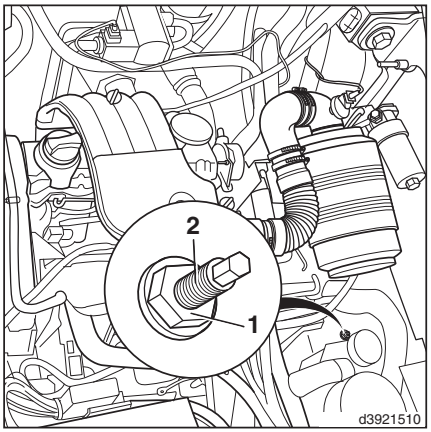
Apertura del pistón cortocircuitante del sistema hidráulico

- Abra el capó del motor.
- Quite la tuerca con collar obturador (1) (tamaño de la llave de tubo 19 mm) de la izquierda de la bomba variable con la llave en la carcasa.
- Afloje 2 vueltas el espárrago roscado (2) (llave de tubo de 8 mm) con la llave .
- Bloquee el espárrago roscado con la tuerca del collar obturador (1), apriete a 80 Nm.
- Cierre el capó del motor.

Liberación del freno multidisco

La válvula de freno se encuentra debajo de la chapa del suelo en la estructura del vehículo, a la izquierda.

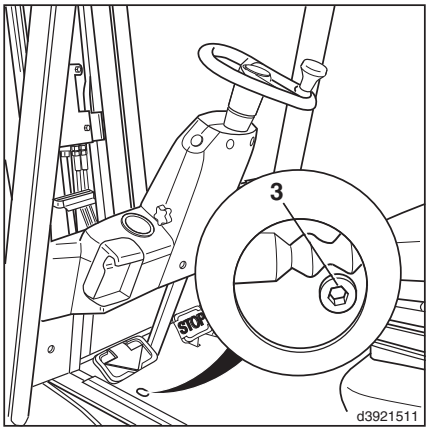
- Quite la esterilla.



- Introduzca una llave Allen (5 mm) a través del hueco de la chapa del piso y desatornille el tornillo de cabeza hueca (3) unas 8 vueltas.
- Siéntese en el asiento del conductor.
- Baje la palanca del freno de estacionamiento.

Se apagará el símbolo del dispositivo indicador.

- Mueva el pedal de parada varias veces en un intervalo que sea fácil de moverlo hasta sentir la resitencia (máx. de la bomba 10 impulsos) hasta que se libere el freno.



Tras el remolque

- Coloque calzos en la parte que esté en pendiente.
- Abra el capó del motor.
- Quite la tuerca con collar obturador (1) de la bomba variable.
- Introduzca el espárrago roscado (2) (llave de tubo de 8 mm), apriete a 20^{+5} Nm.
- Bloquee el espárrago roscado con la tuerca con collar obturador (1).
- Apriete la tuerca a 80 Nm.

Activación del freno

- Introduzca el tornillo de cabeza hueca (3) hasta el tope en el bloque de válvulas.
- Reemplace la esterilla y cierre el capó del motor.

⚠ PELIGRO

No debe conducir el vehículo si el sistema de frenado está defectuoso.

Tras las reparaciones del sistema de frenado compruebe su funcionamiento. Si se producen errores en el sistema de frenado, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Dejar la carretilla en el almacén

Medidas para tomar antes de dejar la carretilla en el almacén

Si se va a dejar el vehículo en el almacén durante más de dos meses, por ejemplo, por razones operativas, éste se deberá dejar sólo en un espacio bien ventilado, limpio y seco, protegido de las heladas y será necesario tomar las siguientes medidas de antemano.

- Limpie la carretilla elevadora en profundidad.
- Elevar el soporte de la horquilla varias veces hasta el tope, mover el mástil elevador hacia atrás y hacia delante varias veces, y activar varios de los accesorios de forma repetida.
- Bajar el soporte de la horquilla a una superficie de apoyo hasta que las cadenas no soporten más carga.
- Compruebe el nivel de aceite hidráulico y rellénelo si fuera necesario.
- Repostar con combustible.
- Es necesario recubrir todos los componentes mecánicos que no estén pintados con una fina capa de aceite o grasa.
- Engrase el vehículo.
- Desconectar la batería.
- Compruebe el estado de la batería y la densidad del ácido.
- Lubrique los terminales de la batería con grasa neutra. (Seguir las instrucciones del fabricante de la batería.)
- Aplique un aerosol de contacto adecuado a todos los contactos eléctricos expuestos.
- Levante el vehículo con un gato de modo que las ruedas no toquen el suelo.

Esto evitará la deformación permanente de los neumáticos.

NOTA

No cubrir con plástico o se provocará la formación y acumulación de agua condensada.

NOTA

Si el vehículo va a estar apagado más de 6 meses, se deberán acordar más medidas con el distribuidor autorizado.

Puesta en servicio después del almacenamiento

- Limpie la carretilla elevadora en profundidad.
- Lubricar la carretilla.
- Conectar la batería.
- Limpie la batería y lubrique los terminales de la misma con grasa neutra
- Comprobar el estado de la batería y la gravedad específica del ácido, y recargarla si es necesario.
- Comprobar si el aceite del motor contiene agua y, si es necesario, cambiarlo. Comprobar si el aceite hidráulico contiene agua y, si es necesario, cambiarlo.
- Realice una revisión como la de antes de su uso por primera vez.
- Ponga en marcha la carretilla elevadora.

Eliminación de vehículos viejos

La eliminación de vehículos viejos está regulada en la directriz 2000/53/EG del parlamento europeo y del consejo europeo.

Por ello nosotros recomendamos que este trabajo lo efectúe una empresa autorizada para el aprovechamiento de residuos. Si quiere efectuar estos trabajos usted mismo debe obtener un permiso de las autoridades correspondientes según los artículos 9, 10 y 11 de la directriz 75/442/EWG

A parte se deben tener en cuenta los siguientes requerimientos mínimos:

- Las ubicaciones para el almacenaje de vehículos viejos antes de su tratamiento deben ser secciones adecuadas con una superficie estanca. Equipadas con dispositivos de recogida y separadores para líquidos que puedan salirse y productos de limpieza desengrasantes.
- Las ubicaciones para el tratamiento deben ser secciones adecuadas con una superficie estanca. Equipadas con dispositivos de recogida y separadores para líquidos que puedan salirse y productos de limpieza desengrasantes. Deben existir almacenes apropiados para piezas desmontadas y en parte llenas de grasa así como para neumáticos incluyendo las medidas de protección anti incendios. A parte deben haber depósitos de almacenamiento adecuados para líquidos como carburante, aceite de motor, aceite hidráulico, líquido refrigerante y líquidos procedentes del dispositivo de aire acondicionado.
- Para la eliminación de resíduos de vehículos viejos se deben retirar las baterías y el contenedor de gas licuado. A parte se deben retirar, recoger y almacenar por separado: Carburante, aceite de motor, líquido refrigerante, aceite hidráulico, líquidos de la instalación de aire acondicionado.
- Las siguientes piezas se pueden recoger separadamente y reciclar: Catalizadores, componentes de metal que contienen cobre y aluminio, neumáticos, piezas de plástico grandes (Consola, recipientes de líquidos), cristal.

NOTA

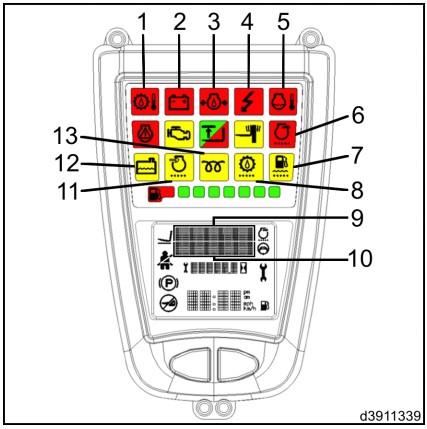
El explotador es responsable del seguimiento de las directrices así como de otras prescripciones nacionales.

Anomalías en el funcionamiento ▷

⚠ ATENCIÓN

Si alguno de los siguientes testigos se ilumina en la unidad de visualización y suena el zumbador durante el funcionamiento, se ha producido una anomalía.

Se debe apagar el motor inmediatamente y corregir el problema. (Consulte: Anomalías, causas y soluciones).



- Testigo de temperatura del aceite hidráulico (1) y zumbador
- Indicador de carga de la batería (2)
- Indicador de presión de aceite del motor (3) y/o indicador de nivel de aceite del motor (equipo especial) y zumbador
- Testigo: error en el sistema de control eléctrico (4)
- Indicador de temperatura del motor (5) y zumbador
- Agua en el filtro de combustible (7) (equipo especial)

- Indicador de microfiltro de aceite hidráulico (8) (equipo especial)
- (11) Indicador de presión de admisión de filtro de aire
- Indicador de nivel de refrigerante (12) (equipo especial)

⚠ ATENCIÓN

Sólo si lleva montado un sistema de filtro de partículas: Si el indicador de obstrucción (9) parpadea y la alarma roja del filtro partículas (6) se ilumina mientras suena un zumbador, el filtro está obstruido.

El filtro de partículas se debe regenerar inmediatamente.

NOTA

- *Sólo si lleva montado un filtro de partículas: Si el indicador de obstrucción (9) parpadea y suena un zumbador a intervalos, se debe regenerar el filtro antes de que transcurran 30 minutos.*
- *Sólo si lleva montado un filtro de partículas: Si la alarma roja del filtro de partículas (6) se ilumina y aparece un código de error en el campo de texto (10) de la unidad de visualización, se ha producido una anomalía durante la regeneración. Reinicie el procedimiento de regeneración.*
- *Si el testigo (4) parpadea, hay un error en el sistema de control eléctrico. Dependiendo del ajuste y del error, es posible que solo se pueda conducir la carretilla a poca velocidad o nada en absoluto. Cada error se indica mediante un código numérico o símbolos en el campo de texto (10). Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.*
- *Si el testigo (13) parpadea, hay un error en el motor o en la unidad de control del motor. Apague el motor. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.*
- *Si el indicador de vacío del filtro de aire (11) se enciende en la unidad de visualización, se debe realizar el mantenimiento del filtro de aire.*
- *Solo si lleva montado un tercer sistema hidráulico auxiliar: si la función adicional*

seleccionable está bloqueada, si la carretilla solo se desplaza a velocidad lenta o si el campo de texto (10) muestra el código de error `L247` *y suena el zumbador, existe una anomalía en el sistema de seguridad. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.*

Anomalías, causas y soluciones (motor diésel)

El motor no arranca	
Causa posible	**Solución**
El depósito de combustible está vacío.	Llene el depósito.
El filtro del combustible está obstruido debido a la separación de parafina sólida en invierno.	Cambie el filtro. Use combustible especial para invierno.
Hay agua en el filtro del combustible.	Retire el agua del filtro del combustible.
La válvula de corte de combustible no se abre.	Use la lámpara de prueba para comprobar si hay alimentación; si no es así, compruebe el fusible y la válvula.
Inmovilizador activo.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Fuga en el conducto de combustible.	Compruebe todas las conexiones de la línea de combustible para detectar fugas y ajuste los tornillos de apriete.
La unidad de visualización no se ilumina.	Apriete los terminales de conexión de la batería y compruebe las conexiones del cableado.
Sistema de precalentamiento defectuoso.	Compruebe la alimentación, las líneas y las conexiones del interruptor de puesta en marcha de las bujías incandescentes. Si no se puede solucionar la anomalía, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Bomba de combustible defectuosa. Inyectores de combustible deficientes. Bomba de inyección deficiente. Régimen de ralentí del motor incorrecto.	Esta anomalía solo la puede detectar y corregir un técnico cualificado. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

El testigo de «anomalía del sistema de control eléctrico» se enciende.	
Causa posible	**Solución**
Fallo en el sistema de control eléctrico	El fallo se puede determinar con el sistema de comprobación de diagnósticos. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

El comportamiento del arranque del motor es deficiente.	
Causa posible	**Solución**
La alimentación de la batería es demasiado baja o los terminales de la batería se han aflojado u oxidado, lo que hace que el motor de arranque se ralentice.	Revise la batería, limpie, apriete y aplique grasa sin ácido a los bornes de conexión.

El comportamiento del arranque del motor es deficiente.	
Causa posible	**Solución**
Alimentación de combustible insuficiente. Hay obstrucciones o bolsas de aire en el sistema de combustible debido a la segregación de parafina sólida en invierno.	Cambie el filtro de combustible, compruebe las conexiones de la línea de combustible para detectar fugas y apriete los tornillos de sujeción. En climas fríos, use combustible especial para el invierno.
Especialmente en invierno: el aceite del motor es demasiado viscoso.	Use aceite de motor adecuado para la temperatura exterior.

El testigo del sistema de filtro de partículas parpadea y el zumbador suena al dar el contacto.	
Causa posible	**Solución**
Iluminación del interruptor de puesta en marcha e interruptor de parada de emergencia del filtro de partículas deficiente.	Compruebe la luz: conecte el interruptor de puesta en marcha de las bujías incandescentes con la llave de contacto. La iluminación de ambos interruptores se enciende por unos instantes una vez; si no es así, sustituya el testigo. (Se puede proceder a la regeneración aunque la luz sea deficiente; confirme pulsando el interruptor de puesta en marcha).
Anomalía en el sistema de filtro de partículas.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

«El testigo de la alarma del filtro de partículas» se ilumina y el vehículo solo se desplaza a velocidad lenta.	
Causa posible	**Solución**
El período de carga del filtro de partículas es superior a 8,5 h.	Regenere inmediatamente el filtro de partículas.

El motor no funciona correctamente y pierde potencia.	
Causa posible	**Solución**
Alimentación de combustible insuficiente. Hay obstrucciones o bolsas de aire en el sistema de combustible debido a la segregación de parafina sólida en invierno.	Cambie el filtro de combustible, compruebe las conexiones de la línea de combustible para detectar fugas y apriete los tornillos de sujeción. En climas fríos, use combustible especial para el invierno.
Las válvulas de rebose de la bomba del inyector de combustible no funcionan correctamente.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Inyectores de combustible deficientes.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Nivel de aceite del motor excesivo.	Vacíe aceite hasta que el nivel alcance la marca superior de la varilla indicadora de nivel de aceite.

Demasiado humo de escape.	
Causa posible	**Solución**
Estanqueidad incorrecta debido a que los aros del pistón están carbonizados o rotos.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Ralentí irregular.	
Causa posible	**Solución**
Problemas de alimentación de combustible.	Retire el agua del filtro de combustible o cámbielo. Compruebe las líneas de combustible o las líneas de los inyectores de combustible para detectar posibles fugas.
El régimen del motor está incorrectamente ajustado.	Este ajuste solo lo deberá hacer un técnico cualificado. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
El tubo de combustible entre la bomba de inyección de combustible y el filtro de combustible se ha aflojado.	Compruebe si las conexiones son correctas y cambie el tubo si es necesario.

Sobrecalentamiento del motor; el testigo rojo de la unidad de visualización se enciende. Apague el motor inmediatamente.	
Causa posible	**Solución**
Líquido refrigerante insuficiente en el sistema.	Compruebe el sistema de refrigeración para detectar fugas y selle las fugas según sea necesario. Reponga el nivel de refrigerante.
Bomba de refrigerante defectuosa.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Matriz del radiador obstruida parcialmente debido a la presencia de suciedad o cuerpos extraños.	Limpie los radiadores de agua y de aceite hidráulico.
Reglaje incorrecto del sistema de inyección.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Presión de aceite del motor insuficiente. Apague el motor inmediatamente.	
Causa posible	**Solución**
Fugas en el sistema de lubricación.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Nivel de aceite insuficiente.	Reponga el nivel de aceite del motor.

El indicador de corriente de carga se enciende durante el funcionamiento.	
Causa posible	**Solución**
Régimen del alternador insuficiente.	Compruebe la tensión de la correa trapezoidal.
El alternador no carga la batería; alternador o interruptor de control defectuoso.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

La carretilla solo se desplaza a velocidad lenta, suena el zumbador y el código de error X201 aparece en el campo de texto de la la unidad de visualización.	
Causa posible	**Solución**
Nivel de aceite del motor insuficiente.	Reponga el nivel de aceite del motor.

La carretilla solo se desplaza a velocidad lenta, suena el zumbador y el código de error X202 aparece en el campo de texto de la la unidad de visualización.	
Causa posible	**Solución**
Presión de aceite del motor insuficiente.	Reponga el nivel de aceite del motor; si el error persiste, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

La carretilla solo se desplaza a velocidad lenta, suena el zumbador y el código de error X203 aparece en el campo de texto de la la unidad de visualización.	
Causa posible	**Solución**
Nivel de refrigerante insuficiente.	Reponga el nivel de refrigerante.

La carretilla sólo se desplaza a velocidad lenta y se enciende el indicador de nivel de la unidad de visualización.	
Causa posible	**Solución**
Nivel de refrigerante insuficiente.	Reponga el nivel de refrigerante.

La carretilla solo se desplaza a velocidad lenta, suena el zumbador y el código de error X204 aparece en el campo de texto de al la unidad de visualización.	
Causa posible	**Solución**
Temperatura del motor excesiva.	Reponga el nivel de refrigerante. Bomba de agua defectuosa. Limpie el radiador. Efectúe el reglaje del sistema de inyección de combustible.

Anomalías, causas y soluciones (equipo hidráulico)

Ruidos anormales.	
Causa posible	**Solución**
Filtro de aspiración obstruido.	Sustituya el filtro.
Fugas en la tubería de aspiración, formación de espuma en el aceite.	Selle la tubería. Compruebe el nivel de aceite hidráulico y reponga el nivel si es necesario.
Daños en la bomba hidráulica o en el motor, juntas deficientes que provocan la entrada de aire.	Haga comprobar el mecanismo de propulsión hidráulico por parte de su distribuidor autorizado.
Viscosidad incorrecta del aceite, aceite insuficiente en el depósito o en la bomba hidráulica.	Cambie el aceite hidráulico; asegúrese de que el aceite tiene la viscosidad indicada. Reponga el nivel de aceite hidráulico.

No hay presión o presión insuficiente en el sistema.	
Causa posible	**Solución**
Tubo de aspiración dañado, ruidoso.	Cambien el aceite hidráulico, reponga el nivel del aceite hidráulico.
Bomba deficiente, pérdida de presión, las válvulas de presión no se cierran, asiento de válvula dañado.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Conducto roto o con fugas.	Sustituya el conducto o séllelo.
Aceite demasiado diluido, lo que produce pérdidas excesivas por fugas.	Cambie el aceite hidráulico; asegúrese de que el aceite tiene la viscosidad indicada.
El indicador de temperatura del aceite se enciende.	Compruebe el nivel de aceite hidráulico, limpie el refrigerador de aceite hidráulico.

Fluctuaciones de presión de aceite.	
Causa posible	**Solución**
Las mismas causas que para los ruidos anormales.	Consulte el apartado de ruidos anormales.
Válvula de descarga de presión o válvulas de presión de alimentación atascadas.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Los cilindros de elevación e inclinación presentan indicios de rozaduras.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
El mástil no se extiende completamente o se inclina algo hacia atrás.	Reponga el nivel de aceite hidráulico. Purgue los cilindros.

No hay caudal o caudal insuficiente.	
Causa posible	**Solución**
Filtros obstruidos (si también se producen ruidos al mismo tiempo).	Limpie el filtro o sustitúyalo.

No hay caudal o caudal insuficiente.	
Causa posible	**Solución**
Bomba deficiente, pérdida de presión, las válvulas de presión no se cierran, asiento de válvula dañado.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Conducto roto o con fugas.	Sustituya el conducto o séllelo.
Válvulas obstruidas.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Sobrecalentamiento del sistema hidráulico.	Compruebe el nivel de aceite hidráulico, use el aceite hidráulico especificado, limpie el refrigerador de aceite hidráulico.

Temperatura excesiva del aceite hidráulico.	
Causa posible	**Solución**
Bomba dañada, fugas en las válvulas.	Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
Aceite insuficiente en el depósito o refrigerador de aceite obstruido.	Compruebe el nivel de aceite hidráulico y repóngalo si es necesario. Limpie el refrigerador de aceite hidráulico y compruebe si hay fugas; si es deficiente, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

La carretilla solo se desplaza a velocidad lenta, suena el zumbador y el código de error `X205` aparece en el campo de texto del dispositivo indicador.	
Causa posible	**Solución**
Temperatura excesiva del aceite hidráulico.	Compruebe el nivel de aceite hidráulico, limpie el refrigerador de aceite hidráulico.

Anomalía del tercer sistema hidráulico auxiliar (equipo especial).	
Causa posible	**Solución**
La carretilla se desplaza a velocidad lenta. Aparece el código de error `L247` en el dispositivo indicador y suena el zumbador. Las funciones conmutables del sistema hidráulico auxiliar están bloqueadas.	Atasco de la corredera de la válvula solenoide. Cableado dañado. Cortocircuito. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

6

Datos técnicos

Hoja de especificaciones H 20, fecha 09/2010

1 Identificación			
1.1	Fabricante		Linde
1.2	Denominación de modelo del fabricante		H 20 D
1.3	Accionamiento		Diésel
1.4	Funcionamiento		Sentado
1.5	Capacidad de carga/Carga	Q [kg]	2.000
1.6	Centro de gravedad de la carga	c [mm]	500
1.8	Distancia de carga	x [mm]	390
1.9	Base de ruedas	y [mm]	1.865

2 Peso			
2.1	Tara	kg	3.274
2.2	Peso sobre el eje con carga delantera/trasera	kg	4.635/639
2.3	Peso sobre el eje sin carga delantera/trasera	kg	1.681/1.593

3 ruedas, bastidor del chasis			
3.1	Neumáticos delanteros/traseros: poliuretano, goma		SE
3.2	Tamaño de neumáticos delanteros		23x9 - 10[1]
3.3	Tamaño de neumáticos traseros		6.50-10[2]
3.5	Número de ruedas, delanteras/traseras (x = impulsadas)		2 (4)x/2[3]
3.6	Banda de rodadura delantera	b10 [mm]	972 (1.140)[4],[5]
3.7	Banda de rodadura trasera	b11 [mm]	942[6]

4 Dimensiones básicas			
4.1	Inclinación de las horquillas hacia delante/atrás	α/β (°)	5/8
4.2	Altura del mástil bajado	h1 [mm]	2.227[7]
4.3	Elevación libre	h2 [mm]	150

1 O neumáticos dobles 6.50-10 (cámara/SE). Rueda simple 23x9-10/14PR y SE 23X10-12.
2 O 6.50-10/14PR, 23x9-10 (cámara y SE).
3 Valor entre paréntesis con montaje doble.
4 1024 mm con tamaño de neumático SE 23x10-12.
5 Valor entre paréntesis con montaje doble.
6 Anchura de la banda de rodadura de 932 mm con tamaño de neumático 23x9-10 y cubierta neumática/SE.
7 Con una elevación libre de 150 mm en el mástil de elevación estándar.

4 Dimensiones básicas			
4.4	Elevación	h3 [mm]	3.150
4.5	Altura del mástil levantado	h4 [mm]	3.708
4.7	Altura del techo de protección del conductor (cabina)	h6 [mm]	2.170
4.8	Altura del asiento, mín./máx.	h7 [mm]	1.065
4.12	Altura de acoplamiento	h10 [mm]	655
4.19	Longitud total	l1 [mm]	3.635
4.20	Longitud con la parte trasera de la horquilla incluida	l2 [mm]	2.635
4.21	Anchura total	b1/b2 [mm]	1.180[8]
4.22	Dimensiones de los brazos de horquilla	s/e/l [mm]	45 x 100 x 1.000
4.23	Portahorquillas DIN 15173, clase/forma A, B		2 A
4.24	Anchura del portahorquillas	b3 [mm]	1.080[9]
4.31	Distancia al suelo en el mástil	m1 [mm]	111
4.32	Distancia al suelo en el centro de la base de ruedas	m2 [mm]	131
4.33	Ancho del pasillo para el palé 1.000 x 1.200 transversal	Ast [mm]	3.972
4.34	Ancho del pasillo para el palé 800 x 1.200 longitudinal	Ast [mm]	4.172
4.35	Radio de giro	Wa [mm]	2.382
4.36	Radio de pivote más pequeño	b13 [mm]	580

5 Datos de rendimiento			
5.1	Velocidad de conducción con/sin carga	km/h	22/22
5.2	Velocidad de elevación con/sin carga	m/s	0,55/0,56
5.3	Velocidad de descenso con/sin carga	m/s	0,56/0,56
5.5	Fuerza de tracción con/sin carga	N	15.020/13.190
5.7	Capacidad permitida para subir pendientes con/sin carga	%[10]	28/34
5.9	Tiempo de aceleración con/sin carga	s	5,3/4,5
5.10	Freno de servicio		Hidrostático

[8] 1.189 mm con tamaño de neumático 23x9-10/14PR, 1.273 mm con tamaño de neumático 23x10-12, 1.506 mm con neumáticos dobles SE 6.50-10, 1.550 mm con neumáticos dobles 6.50-10/14PR.

[9] Con montaje doble: 1.510 mm.

[10] Para pendientes ascendentes cortas, conducción por encima de obstáculos (consulte la sección: Conducción).

7 Accionamiento/Motor			
7.1	Modelo/fabricante del motor		VW/BXT
7.2	Potencia nominal del motor de conformidad con ISO 1585	kW	30
7.3	Velocidad nominal	rpm	2.800
7.4	Número de cilindros/Desplazamiento	cm^3	4/1.896
7.5	Consumo de combustible de conformidad con el ciclo VDI	l/h	2,7

8 Varios			
8.1	Tipo de controlador de tracción		caja de cambios hidrostática
8.2	Presión de funcionamiento para las fijaciones	bares	175 (190)[11]
8.3	Volumen de aceite para las fijaciones	l/min	38
8.4	Nivel de ruido para el conductor de la carretilla	dB (A)	79
8.5	Gancho de remolque, clase/tipo		DIN 15170-H

[11] Valores entre paréntesis con mástil tríplex.

Hoja de especificaciones H 25, fecha 09/2010

1 Identificación			
1.1	Fabricante		Linde
1.2	Denominación de modelo del fabricante		H 25 D
1.3	Accionamiento		Diésel
1.4	Funcionamiento		Sentado
1.5	Capacidad de carga/Carga	Q [kg]	2.500
1.6	Centro de gravedad de la carga	c [mm]	500
1.8	Distancia de carga	x [mm]	390
1.9	Base de ruedas	y [mm]	1.905

2 Peso			
2.1	Tara	kg	3.575
2.2	Peso sobre el eje con carga delantera/trasera	kg	5.382/693
2.3	Peso sobre el eje sin carga delantera/trasera	kg	1.714/1.861

3 ruedas, bastidor del chasis			
3.1	Neumáticos delanteros/traseros: poliuretano, goma		SE
3.2	Tamaño de neumáticos delanteros		23x9-10[12]
3.3	Tamaño de neumáticos traseros		6.50-10[13]
3.5	Número de ruedas, delanteras/traseras (x = impulsadas)		2 (4)x/2[14]
3.6	Banda de rodadura delantera	b10 [mm]	972 (1.140)[15],[16]
3.7	Banda de rodadura trasera	b11 [mm]	942[17]

4 Dimensiones básicas			
4.1	Inclinación de las horquillas hacia delante/atrás	α/β (°)	5/8
4.2	Altura del mástil bajado	h1 [mm]	2.227[18]
4.3	Elevación libre	h2 [mm]	150

[12] O neumáticos dobles 6.50-10 (cámara/SE). Rueda simple 23x9-10/14PR y SE 23X10-12.
[13] O 6.50-10/14PR, 23x9-10 (cámara y SE).
[14] Valor entre paréntesis con montaje doble.
[15] 1.024 mm con tamaño de neumático SE 23x10-12.
[16] Valor entre paréntesis con montaje doble.
[17] Anchura de la banda de rodadura de 932 mm con tamaño de neumático 23x9-10 y cubierta neumática/SE.
[18] Con una elevación libre de 150 mm en el mástil de elevación estándar.

4 Dimensiones básicas			
4.4	Elevación	h3 [mm]	3.150
4.5	Altura del mástil levantado	h4 [mm]	3.822
4.7	Altura del techo de protección del conductor (cabina)	h6 [mm]	2.170
4.8	Altura del asiento, mín./máx.	h7 [mm]	1.065
4.12	Altura de acoplamiento	h10 [mm]	645
4.19	Longitud total	l1 [mm]	3.675
4.20	Longitud con la parte trasera de la horquilla incluida	l2 [mm]	2.675
4.21	Anchura total	b1/b2 [mm]	1.180[19]
4.22	Dimensiones de los brazos de horquilla	s/e/l [mm]	45 x 100 x 1.000
4.23	Portahorquillas DIN 15173, clase/forma A, B		2 A
4.24	Anchura del portahorquillas	b3 [mm]	1.150[20]
4.31	Distancia al suelo en el mástil	m1 [mm]	109
4.32	Distancia al suelo en el centro de la base de ruedas	m2 [mm]	129
4.33	Ancho del pasillo para el palé 1.000 x 1.200 transversal	Ast [mm]	4.010
4.34	Ancho del pasillo para el palé 800 x 1.200 longitudinal	Ast [mm]	4.210
4.35	Radio de giro	Wa [mm]	2.420
4.36	Radio de pivote más pequeño	b13 [mm]	580

5 Datos de rendimiento			
5.1	Velocidad de conducción con/sin carga	km/h	22/22
5.2	Velocidad de elevación con/sin carga	m/s	0,55/0,56
5.3	Velocidad de descenso con/sin carga	m/s	0,56/0,56
5.5	Fuerza de tracción con/sin carga	N	15.020/13.450
5.7	Capacidad permitida para subir pendientes con/sin carga	%[21]	24/31
5.9	Tiempo de aceleración con/sin carga	s	5,5/4,7
5.10	Freno de servicio		Hidrostático

[19] 1.189 mm con tamaño de neumático 23x9-10/14PR, 1.273 mm con tamaño de neumático 23x10-12, 1.506 mm con neumáticos dobles SE 6.50-10, 1.550 mm con neumáticos dobles 6.50-10/14PR.

[20] Con montaje doble: 1.510 mm.

[21] Para pendientes ascendentes cortas, conducción por encima de obstáculos (consulte la sección: Conducción).

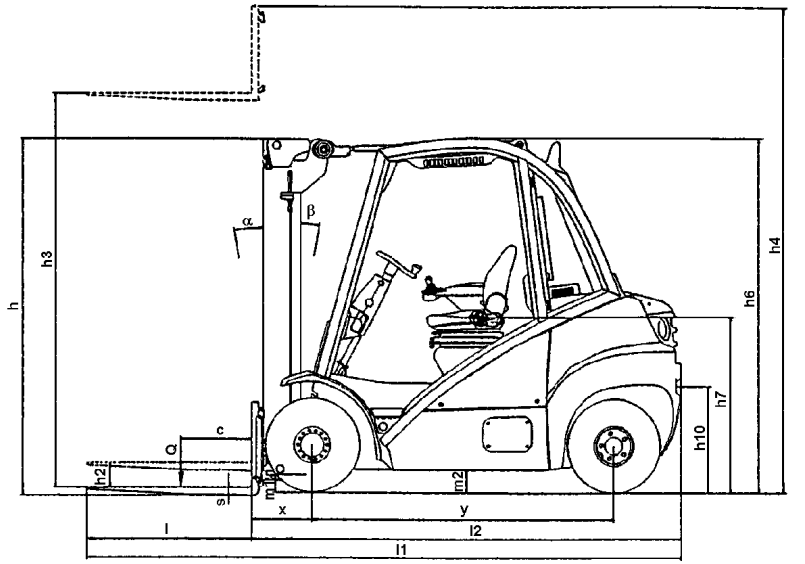
7 Accionamiento/Motor			
7.1	Modelo/fabricante del motor		VW/BXT
7.2	Potencia nominal del motor de conformidad con ISO 1585	kW	30
7.3	Velocidad nominal	rpm	2.800
7.4	Número de cilindros/Desplazamiento	cm^3	4/1.896
7.5	Consumo de combustible de conformidad con el ciclo VDI	l/h	3,0

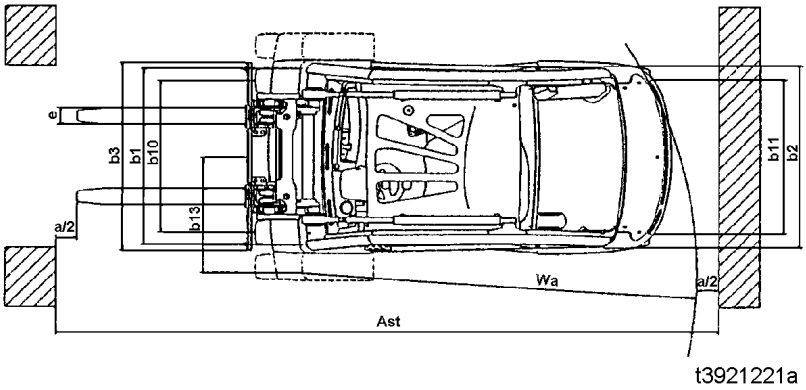
8 Varios			
8.1	Tipo de controlador de tracción		caja de cambios hidrostática
8.2	Presión de funcionamiento para las fijaciones	bares	205 (220)[22]
8.3	Volumen de aceite para las fijaciones	l/min	38
8.4	Nivel de ruido para el conductor de la carretilla	dB (A)	79
8.5	Gancho de remolque, clase/tipo		DIN 15170-H

[22] Valores entre paréntesis con mástil tríplex.

Diagramas de carga y datos de los mástiles; edición 06/2007

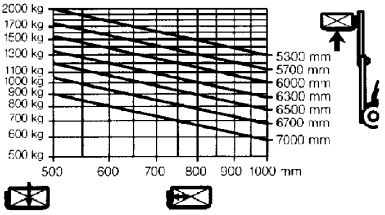
Dimensiones principales



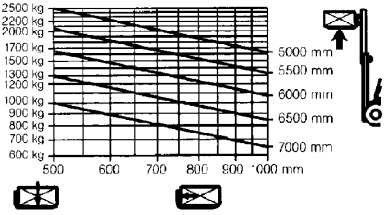


Diagramas de carga

H 20



H 25



t3921363a

Los diagramas de carga son aplicables a los mástiles estándar y dúplex con neumáticos SE.

Datos de los mástiles

Mástil estándar (en mm)							
Elevación	h 3	H 20/25	3.150	3.450	3.750	4.050	4.550
Alturas generales con mástil replegado y elevación libre especificada	h 1	H 20/25	2.227	2.377	2.527	2.677	2.927
Altura general con mástil extendido	h 4	H 20	3.703	4.103	4.303	4.603	5.103
		H 25	3.793	4.193	4.393	4.693	5.193
Elevación libre	h 2	H 20/25	150	150	150	150	150

Mástil dúplex (en mm)					
Elevación	h 3	H 20/25	3.170	3.770	4.070
Alturas generales con mástil replegado y elevación libre especificada	h 1	H 20/25	2.154	2.454	2.604
Altura general con mástil extendido	h 4	H 20	3.700	4.300	4.600
		H 25	3.813	4.413	4.713
Elevación libre	h 2	H 20	1.624	1.924	2.074
		H 25	1.511	1.811	1.961

Mástil tríplex (en mm)						
Elevación	h 3	H 20/25	4.715	5.515	5.965	6.465
Alturas generales con mástil replegado y elevación libre especificada	h 1	H 20/25	2.154	2.454	2.604	2.804

Mástil tríplex (en mm)						
Altura general con mástil extendido	h 4	H 20	5.245	6.045	6.495	6.995
		H 25	5.258	6.158	6.608	7.108
Elevación libre	h 2	H 20	1.624	1.924	2.074	2.274
		H 25	1.511	1.811	1.961	2.161

Valores de emisión de ruido

Calculados en el ciclo de prueba de acuerdo con EN 12053 a partir de los valores ponderados para los estados operativos de TRACCIÓN, ELEVACIÓN y RALENTÍ.

Nivel de presión acústica en el compartimento del conductor			
H 20, H 25	L_{PAZ}	=	79 dB (A)
en modo de ELEVACIÓN	L_{Pa}	=	80 dB (A)
en modo de RALENTÍ	L_{Pb}	=	68 dB (A)
en modo de TRACCIÓN	L_{Pc}	=	84 dB (A)
Incertidumbre	K_{PA}	=	4 dB (A)

Nivel de potencia de sonido			
H 20, H 25	L_{WAZ}	=	94 dB (A)
en modo de ELEVACIÓN	L_{WA}	=	95 dB (A)
en modo de RALENTÍ	L_{Wb}	=	84 dB (A)
en modo de TRACCIÓN	L_{Wc}	=	99 dB (A)
Incertidumbre	K_{WA}	=	4 dB (A)

Nivel de potencia de sonido garantizado			
De acuerdo con la Directiva 2000/14/CE	L_{WA}	=	100 dB (A)

Bajo los términos de la directiva, es un requisito obligatorio proporcionar esta información. El valor está calculado a partir los niveles de potencia del sonido de los modos de "Elevación" y "Tracción". Solo se puede usar como valor comparativo para distintas carretillas elevadoras. El valor es menos adecuado para determinar los niveles de impacto ambiental real, puesto que no es representativo del funcionamiento normal, que incluye el modo de "Ralentí".

NOTA

Pueden producirse valores de ruido más bajos o más altos cuando se usan carretillas industriales debido al método de funcionamiento, los factores en el área circundante y otras fuentes de ruido.

Valores característicos de vibración para vibraciones soportadas por el cuerpo

Los valores se han determinado según EN 13059 usando carretillas con equipo estándar según la hoja de especificaciones (conduciendo sobre un recorrido de prueba con montículos).

Vibración característica especificada según EN 12096			
Vibración característica medida	$a_{w,zs}$	=	0,9 m/s^2
Incertidumbre	K	=	0,3 m/s^2

Vibración característica especificada para vibraciones soportadas por las manos o los brazos	
Vibración característica	< 2,5 m/s^2

NOTA

La vibración característica para vibraciones soportadas por el cuerpo no se puede usar para determinar el nivel de carga real de las vibraciones durante el funcionamiento. Esto depende de las condiciones de funcionamiento (estado del camino, método de operación, etc.) y, por tanto, se deberán determinar in situ cuando proceda. Es obligatorio especificar las vibraciones para las manos o los brazos aunque los valores no indiquen ningún riesgo, como en este caso.

A

Accesorios
Instrucciones antes de montar 17
Accionamiento de la abrazadera
con tercer sistema hidráulico complementario 80
Funcionamiento con palanca central . 65
Funcionamiento con una palanca . . . 69
Funcionamiento con una palanca con tercer sistema hidráulico auxiliar controlado por interruptor basculante 75
Accionamiento del desplazamiento lateral
con tercer sistema hidráulico complementario 79
Funcionamiento con palanca central . 64
Funcionamiento con una palanca . . . 68
Funcionamiento con una palanca con tercer sistema hidráulico auxiliar controlado por interruptor basculante 74
Accionamiento del dispositivo de posicionamiento de la horquilla
con tercer sistema hidráulico complementario 79
Funcionamiento con palanca central . 64
Funcionamiento con una palanca . . . 69
Funcionamiento con una palanca con tercer sistema hidráulico auxiliar controlado por interruptor basculante 73
Accionamiento del dispositivo giratorio
Funcionamiento con una palanca con tercer sistema hidráulico auxiliar controlado por interruptor basculante 74
Aceite biohidráulico 123
Aceite de motor 124
Cambio 139
Comprobación del nivel 138
Reposición del nivel 140
vaciado 139
Aceite del motor
Cambio del filtro 141
Aceite hidráulico 123
Activación de la calefacción del asiento . . 38
Activación del freno 216
Acumulador 17
Adquisición de datos de la carretilla 97
Transpondedor (tarjeta con chip o banda magnética) 101
Adquisición de datos de la carretilla - configuración especial
Número PIN 100
Adquisición de datos de la carretilla - configuración estándar
Número PIN y código de estado 98
Advertencias 4
Aerosol para cadenas 124
Aire acondicionado 93
Dispositivos de funcionamiento 95
Encendido 95
Ajustar las horquillas 105
Ajuste de la cadena del mástil
Mástil de elevación estándar 200
Mástil dúplex o tríplex 201
Ajuste de la columna de dirección 40
Ajuste de la profundidad del asiento 38
Ajuste de la prolongación del respaldo 38, 84
Ajuste del ángulo del asiento 38
Ajuste del apoyo lumbar 37, 83
Ajuste del asiento del conductor 36
Ajuste del asiento del conductor con dispositivo giratorio 80
Ajuste del asiento del conductor con suspensión neumática 81
Ajuste del reposabrazos del asiento del conductor 39
Ajuste el ángulo del asiento 83
Ajuste el peso del conductor 37, 81
Ajuste el respaldo 37
Ámbito del servicio
diarias antes de comenzar el trabajo . 36
Anomalías en el funcionamiento 218

Anomalías, causas y soluciones
Equipo hidráulico 225
Motor diésel 221
Antes de levantar la carga 104
Apertura de la tapa del sistema eléctrico 208
Apertura del pistón cortocircuitante del sistema hidráulico 215
Apriete de los pernos de las ruedas 181
Aproximación a pendientes 49, 56
Arranque mediante cables de puenteo . 211

B

Bajada de emergencia 212
Bajada de emergencia del portahorquillas 212
Batería: comprobación del estado, nivel y densidad del ácido 187

C

Cabina de conducción 92
Cadenas antideslizamiento de las ruedas 105
Calefacción 93
Encendido 94
Calefacción del asiento 83
Cambio de rueda 180
Cambio de sentido de la marcha 48, 56
Cambio del cartucho de seguridad 160
Cambio del filtro de alimentación 193
Cambio del filtro de aspiración 194
Cambio del filtro de presión 193
Cambio del filtro de ventilación 195
Cambio del refrigerante 148
Capó
Apertura 173
Cierre 175
Cinturón de seguridad
apertura 43
Comprobación del estado y el funcionamiento correcto 177
Sujeción 42
Climatización
Mantenimiento 176
Código de estado 97
Combustible diésel 122
Comprobación de fugas en las conducciones de admisión 165
Comprobación de fugas en las conducciones de escape 165
Comprobación de la conexión de la bomba hidráulica con el motor . . 171
Comprobación de la presión de los neumáticos 182
Comprobación de las fijaciones de las bridas del eje 170
Comprobación de las fijaciones de los motores de rueda 170
Comprobación de las sujeciones del bastidor 178
Comprobación de las sujeciones del cilindro de inclinación 178
Comprobación de los pedales 186
Comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de ventilación del depósito de aceite hidráulico 195
Comprobación del desgaste de las guías de deslizamiento del desplazamiento lateral 204
Comprobación del estado de la suspensión del motor; comprobación de que están bien fijados . . . 154
Comprobación del estado de los soportes del motor; comprobación de que están bien fijados 154
Comprobación del fuelle de la palanca de accionamiento 186
Comprobación del funcionamiento y la seguridad del tercer sistema hidráulico auxiliar 197
Comprobación del interruptor de vacío . 159
Comprobación del nivel de combustible 142
Comprobación del nivel de refrigerante . 147
Comprobación del sistema de filtro de partículas 169

Comprobación del sistema del filtro de partículas 17
Comprobaciones
diarias antes de comenzar el trabajo . 36
Comprobar desgaste del cojinete del cilindro de inclinación 196
Comprobar deterioros y cuerpos extraños de las ruedas 181
Comprobar la concentración del refrigerante 150
Comprobar la fijación del cilindro de dirección 185
Comprobar la fijación del pivote del muñón del eje 185
Comprobar la tensión previa de las mangueras dobles 197
Comprobar la válvula de descarga de polvo 161
Comprobar y aceitar los demás lugares de apoyo y articulaciones 179
Compruebe el estado y colocación segura de las conexiones de los cables 187
Compruebe el estado y colocación segura de los cables eléctricos . . 187
Compruebe el estado y colocación segura de los conectores de los cables 187
Compruebe el funcionamiento
del freno de estacionamiento 185
Condiciones climáticas 4
Conducción
Funcionamiento de doble pedal 47
Funcionamiento de un solo pedal 54
Conecte consumidores adicionales 89
Conector de diagnóstico 210
Configuración de las cargas 108
Consumibles 15
Controles 25
Correa dentada
Cambiar 158
comprobar estado 157
comprobar tensión 157
Correa trapezoidal acanalada
cambio 156

D

Datos de inspección 122
Datos de los mástiles 234
Datos de mantenimiento 122
Declaración de conformidad de la CE 8
Dejar la carretilla en el almacén 217
Descenso del portahorquillas
con tercer sistema hidráulico complementario 77
Funcionamiento con palanca central . 62
Funcionamiento con una palanca . . . 67
Funcionamiento con una palanca y tercer sistema hidráulico auxiliar . . 71
Descripción de uso 4
Descripción general de la carretilla 24
Descripción técnica 4
Control de carga de Linde 5
Control de la carretilla Linde 6
Dirección 6
Funcionamiento 5
Instalación eléctrica 6
Instalación hidráulica 5
Mástil de elevación 6
Motor 5
Sistema de frenado 6
Deshielo de las ventanillas 94
Desmontaje del mástil 111
Desplazamiento lateral
Comprobación de las fijaciones 203
Despresurización 17
Detención 49, 56
Diagrama de cableado
Hoja de especificaciones de equipo básico para diésel 1 252
Hoja de especificaciones de equipo básico para diésel 2 254
Hoja de especificaciones de equipo básico para diésel 3 256

Diagrama de cableado del equipo especial
Hoja de especificaciones 01 - Faros de trabajo, luz interior 258
Hoja de especificaciones 02 - Limpiaparabrisas, calefacción de asiento, radio 260
Hoja de especificaciones 03 - Sistema de calefacción, climatizador, luz de emergencia/faro giratorio, señal de marcha atrás . 262
Hoja de especificaciones 04 - Sistema de luces de emergencia de desplazamiento marcha atrás 264
Hoja de especificaciones 05 - Posicionamiento del mástil, indicador de microfiltro de aceite hidráulico, desactivación de la carretilla, gestión de datos de la carretilla 266
Hoja de especificaciones 06 - Filtro de partículas, advertencia del separador de agua del filtro diésel 268
Hoja de especificaciones 07 - Pantalla de cantidad de gas, enchufe de 12 V, control de nivel de aceite del motor y refrigerante 270
Hoja de especificaciones 08 - Interruptor principal de la batería con alimentación de unidad de visualización, filtro de partículas intercambiable, calefacción de luna trasera, sistema de cámaras 272
Hoja de especificaciones 09 – Tercer sistema hidráulico auxiliar con tercera palanca de mando, luz trasera/freno trasera central 274
Hoja de especificaciones 10 - Palanca simple bloqueada, tercer sistema hidráulico auxiliar a través de palanca de mando . . 276
Hoja de especificaciones 11 - Palanca simple bloqueada, tercer sistema hidráulico auxiliar a través de conmutador 278
Hoja de especificaciones 12 - Iluminación, sistema de luces de emergencia y luz de intermitencia superior, luz de freno 280
Hoja de especificaciones 13 - Iluminación superior, sistema de luces de emergencia y luz de intermitencia superior, luz de freno y luz de marcha atrás superior 282
Hoja de especificaciones 14 - Iluminación trasera estándar/delantera superior 284
Diagrama del circuito hidráulico
Acumulador 288
Sistema hidráulico de tracción, trabajo y dirección 286
Diagramas de carga 234
Dirección 58
Dispositivo de ajuste del brazo de horquilla
Comprobación del desgaste y las roturas 206
Dispositivo de posicionamiento de la horquilla
Limpieza y lubricación, y comprobación de las fijaciones 205
Dispositivo de remolcar 109

E

Eje de accionamiento
Comprobación de los topes laterales 170
Comprobación del desgaste de los rodamientos 171
Eje de dirección
Comprobación de las sujeciones . . . 178
Limpieza 184
lubricación 184
Elevación con grúa 113
Elevación con grúa con argollas de izado 114

Elevación del portahorquillas
con tercer sistema hidráulico complementario 77
Funcionamiento con palanca central . 62
Funcionamiento con una palanca . . . 66
Funcionamiento con una palanca y tercer sistema hidráulico auxiliar . . 71
Eliminación de vehículos viejos 217
Emisiones del motor diésel 17
Encender el limpiaparabrisas del techo . . 91
Encender el limpiaparabrisas delantero . 90
Encender el limpiaparabrisas trasero . . . 90
Encender el sistema de limpieza/lavado . 91
Encendido de la luneta térmica 92
Encienda la iluminación interior 88
Encienda la luz intermitente giratoria 88
Encienda las luces de emergencia 88
Encienda las luces del indicador de giro . 89
Encienda los faros de trabajo 88
Entrada a la carretilla 39
Entrega de la carretilla 6
Especialista 16
Estabilidad 14
Extintor de incendios 14

F

Filtro de aire
Cambio del cartucho 159
Filtro de aire del baño de aceite
Limpieza 163
Filtro de aire en baño de aceite
Cambiar el aceite 164
Filtro de combustible
cambio 145
Vaciado del agua 144
Freno de estacionamiento 60
Desabrochado 60
Funcionamiento 60
Freno de servicio 59
Fusibles
Cambio . . . . . 209 – 210
Compartimento motor 210
Comprobación . . . . . 209 – 210
Fusibles de equipo básico y especial . . 209
Fusibles principales del compartimento del motor 210

G

Gestión de datos de la carretilla 97
Grasa lubricante 123
Grasa para baterías 124

H

Hoja de especificaciones H 20 228
Hoja de especificaciones H 25 231
Hora
ajustar 41

I

Iluminación
encendido 88
Inclinación del mástil hacia adelante
Funcionamiento con palanca central . 62
Funcionamiento con una palanca . . . 67
Funcionamiento con una palanca y tercer sistema hidráulico auxiliar . . 71
Inclinación del mástil hacia atrás
Funcionamiento con palanca central . 62
Funcionamiento con una palanca . . . 67
Inclinación del mástil hacia atrás.
con tercer sistema hidráulico complementario 77
Funcionamiento con una palanca y tercer sistema hidráulico auxiliar . . 71
Inclinación del mástil hacia delante
con tercer sistema hidráulico complementario 77
Información General 118
Inspección de seguridad periódica 16
Instalación hidráulica
Comprobar estanqueidad 196
Instrucciones de remolque 214

Instrucciones de seguridad 12
Intervalos de mantenimiento 118

L

Levantamiento de cargas 106
Liberación del freno multidisco 215
Limpiaparabrisas 90
Limpieza
- Cadena del mástil 199
- Carretilla 172
- Desplazamiento lateral 204
- Dispositivo de posicionamiento de la horquilla 205
- Eje dedirección 184
- Filtro de aire del baño de aceite 163
- Prefiltro 162
- Radiador de agua y refrigerador de aceite hidráulico 152
- Tubo flexible de ventilación del depósito de combustible 146

Limpieza de la cadena del mástil de elevación y pulverización con aerosol para cadenas 199
Limpieza de la carretilla 172
Limpieza del desplazamiento lateral y engrase 203
Limpieza del prefiltro 162
Limpieza del tubo flexible de ventilación del depósito de combustible 146
Líquido hidráulico
- cambio 190
- reposición del nivel 191
- vaciado 190

LL

Llenado con combustible 143

M

Manipulación de los consumibles 15
Mástil de elevación doble 120
- Sujeción del mástil levantado 120

Mástil de elevación estándar 119
- Sujeción del mástil levantado 119

Mástil de elevación, cadena del mástil de elevación, cilindro de elevación y topes finales: Comprobar fijación, estado y funcionamiento 200
Mástil triple 121
- Sujeción del mástil levantado 121

Medidas para tomar antes de dejar la carretilla en el almacén 217
Motor
- Apagado (funcionamiento con dos pedales) 46
- Apagado (funcionamiento de pedal único) 53
- Puesta en marcha (funcionamiento con dos pedales) 43
- Puesta en marcha (funcionamiento de pedal único) 50

Movimiento hacia atrás 48, 56
Movimiento hacia delante 48, 55

N

Normativa 16

P

Panel de interruptores 33
Pedal de parada 59
Placa de capacidad adicional para accesorios 22
- con cargas no sujetas 22
- con cargas sujetas 23

Placas de tipo 20
Plan de mantenimiento
- 1.000 horas 127
- 3.000 horas 129
- 6.000 horas 132
- 9.000 horas 135

Plan de mantenimiento según sea necesario
- antes de la puesta en marcha inicial . . . 9
- Según sea necesario 126

Plancha del suelo
apertura 175
cierre 176
Polea trapezoidal acanalada
comprobación del estado 155
Posición del mástil 85
Precauciones de seguridad 12
Amortiguadores de gas 13
equipo médico activo 13
Las operaciones de soldadura 13
Reducción de velocidad 13
Tercer sistema hidráulico auxiliar 13
uso no autorizado 12
Visibilidad del conductor 13
Proceso de remolque 215
Protección de carga 12
Puerta de la cabina
Apertura 92
Cierre 92
Puesta en servicio después del almacenamiento 217

R

Radiador de agua
Comprobación de fugas 152
Limpieza 152
Recomendaciones de consumibles . . . 122
Reducción de la altura de elevación 87
Reducción de la velocidad de conducción 84
a través de un interruptor 85
a través de un sensor 85
Refrigerador de aceite hidráulico
Comprobación de fugas 152
Limpieza 152
Refrigerante 124
Refrigerante para aire acondicionado . . 124
Regeneración de los filtros de partículas 166
Regule el respaldo del asiento 84
Regule la altura del asiento 38, 83
Remolque 214
Reposición del nivel del depósito de agua del lavaparabrisas 207
Requisitos legales de comercialización . . . 8
Riesgos residuales 14
Rodaje 36
Rodillo tensor
Cambiar 158

S

Salida de emergencia con luneta montada 214
Salida de la carretilla 39, 115
Servicio con vehículos de transporte en superficie en áreas de empresas . . 16
Símbolos 4
Sistema de calefacción
Dispositivos de funcionamiento 93
Sistema de dirección 58
Sistema de elevación y accesorios
Con tercer sistema hidráulico auxiliar sin interruptor basculante . 76
Funcionamiento con palanca central . 61
Funcionamiento con una palanca . . . 66
Funcionamiento con una palanca con tercer sistema hidráulico auxiliar controlado por interruptor basculante 70
Sistema de frenos 59
Sistema hidráulico
Cambio del filtro 193
Comprobación del nivel del aceite . . 192
Sujeción de la polea de tubo flexible para que se enrolle 110
Sujete el mástil para que no se incline hacia atrás 119
Sustitución de la bomba de agua 159

T

Tamaños de las llantas 182
Tamaños de los neumáticos 182
Tocar la bocina 61
Trabajo en el mástil y en la parte delantera de la carretilla Linde . . 119

Tracción
Con carga 108
sin mástil 112
Transporte con camión o camión de plataforma baja. 115
Tras el remolque 216

U

Unidad de visualización 26
Uso correcto 3
Uso de accesorios
con tercer sistema hidráulico complementario 77
Funcionamiento con palanca central . 62
Funcionamiento con una palanca . . . 67
Funcionamiento con una palanca y tercer sistema hidráulico auxiliar . . 71
Uso no permitido 3

V

Valores característicos de vibración para vibraciones soportadas por el cuerpo 237
Valores de emisión de ruido 236
Ventanilla lateral
Parte delantera, apertura 92
Parte delantera, cierre 92
Parte trasera, apertura 93
Parte trasera, cierre 93
Verificar las púas de la horquilla 202
Verificar los seguros de las púas de la horquilla 202
Vuelco del vehículo 15

Linde Material Handling GmbH

392 807 10 04 ES – 10/2010

Carretilla diésel

Linde Material Handling

Manual original

Anexos

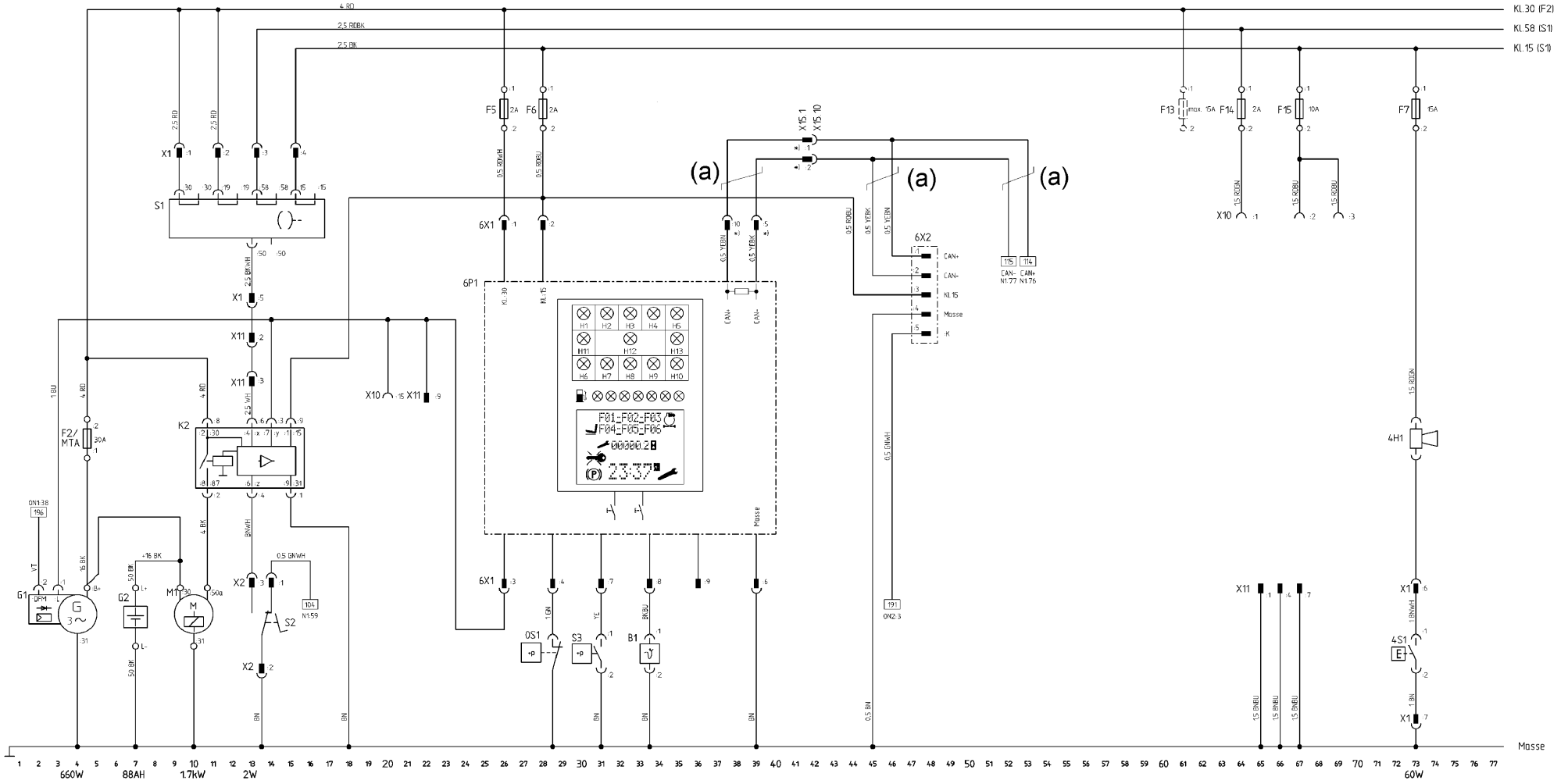
H20D, H25D

392 807 10 04 ES – 10/2010

Diagramas de circuitos

Diagrama de cableado

Hoja de especificaciones de equipo básico para diésel 1



3928026040_00_01

Leyenda

B1	Transmisor del depósito, 33
F2	Fusible 30 A MTA, 5
F5	Fusible 2 A, 26
F6	Fusible 2 A, 28
F7	Fusible 15 A, 73
F13	Fusible (máx. 15 A), 61
F14	Fusible 2 A, 64
F15	Fusible 10 A, 67
G1	Alternador trifásico con regulador, 660 W, 1-5
G2	Batería, 88 Ah, 7
4H1	Bocina, 60 W, 73
K2	Relé del motor de arranque electrónico, 11-16
M1	Motor de arranque, 1,7 kW, 9-11
6P1	Unidad de visualización, 25-40
	:1 – Terminal 30
	:2 – Terminal 15
	:6 – Masa
S1	Interruptor de encendido y puesta en marcha, 9-17
S2	Interruptor del pedal de freno 2 (prevención de arranque), 13-14
S3	Interruptor de vacío del filtro de aspiración, 31
0S1	Interruptor de presión del aceite, 28
4S1	Activación de la bocina, 73
X1	Conector de enchufe de 10 terminales (mazo de cables principal - mazo de cables final), 9-15, 73
X5	Conector de enchufe de 1 terminal (relé de arranque), 12
X10	Conector de enchufe de 18 terminales (sistema eléctrico central), 20, 64-69
X11	Conector de enchufe de 9 terminales (sistema eléctrico central), 13-67
X15	Conector de enchufe de 2 terminales (CAN), 42
6X1	Conector de enchufe de 10 terminales (unidad de visualización), 26-39
6X2	Conector de enchufe de 7 terminales (diagnóstico), 48
	:3 – Terminal 15
	:4 – Masa

Colores de los cables

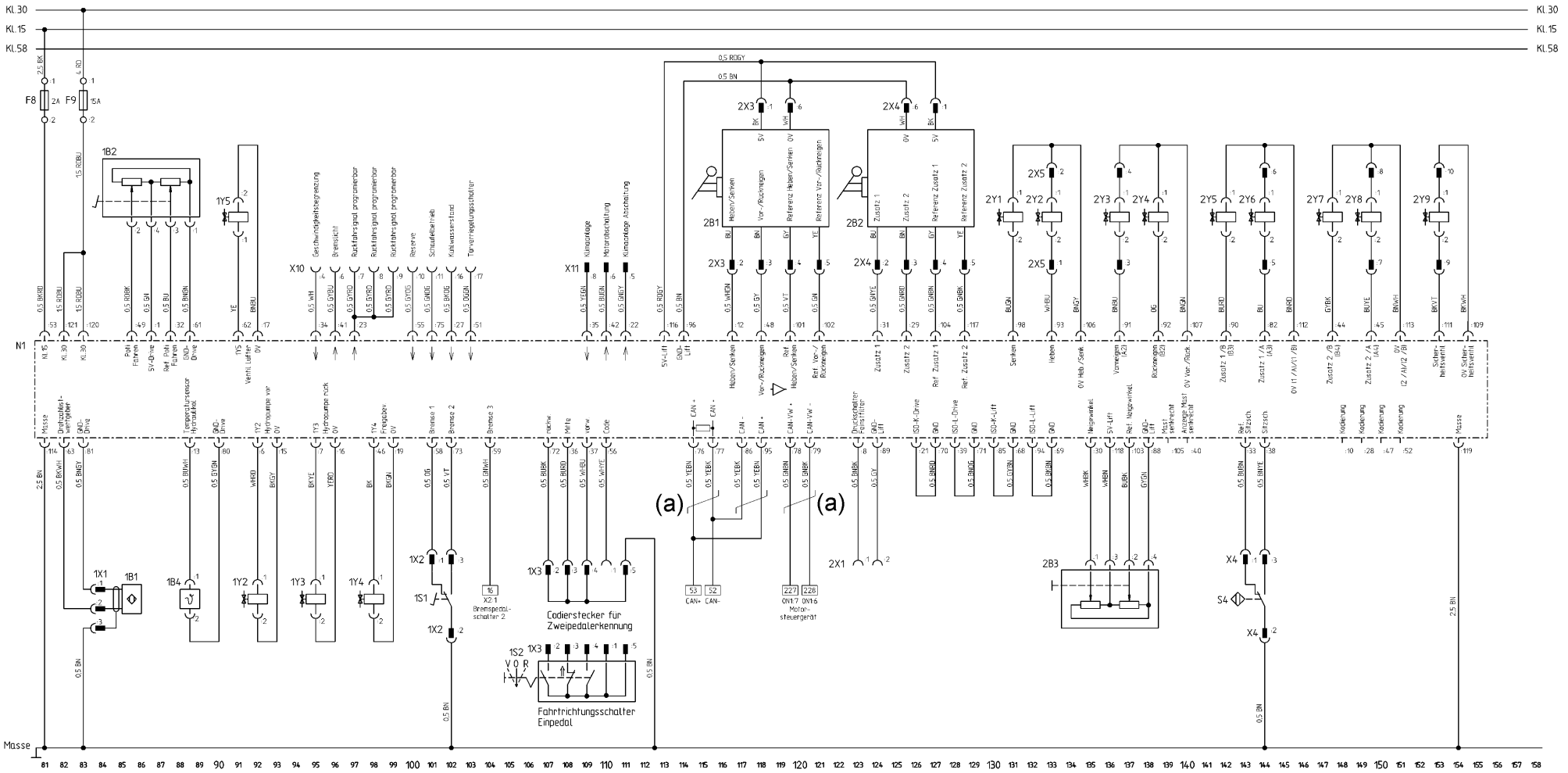
BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GY	Gris
OG	Naranja
RD	Rojo
VT	Morado
WH	Blanco
YE	Amarillo

El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Notas

(a)	Cables trenzados juntos
*)	Contactos chapados en oro

Hoja de especificaciones de equipo básico para diésel 2



Leyenda

1B1 Transmisor del valor real de velocidad, 85-86
1B2 Potenciómetro doble del acelerador, 84-89
1B4 Sensor de temperatura del aceite hidráulico, 88
2B1 Funciones básicas de la palanca de mando, 116-121
:1 – 5 V
:2 – Subida/bajada
:3 – Inclinación hacia delante/atrás
:4 – Referencia de subida/bajada
:5 – Inclinación hacia delante/atrás
:6 – 0 V
2B2 Funciones adicionales de la palanca de mando, 123-129
:1 – 5 V
:2 - Auxiliar 1
:3 - Auxiliar 2
:4 - Referencia auxiliar 1
:5 - Referencia auxiliar 2
:6 – 0 V
2B3 Potenciómetro doble del ángulo de inclinación del mástil, 133-139
F8 Fusible 2 A, 81
F9 Fusible 15 A, 83
N1 Control de tracción electrónico LHC, 81–155
:1 – 5 V, sensor de tracción
:6 – Bomba hidráulica, avance, 1Y2
:7 – Bomba hidráulica, retroceso, 1Y3
:8 – Microfiltro del interruptor de presión
:10 – Codificación
:12 – Subida/bajada
:13 – Sensor de temperatura del aceite hidráulico
:15 – Bomba hidráulica, avance, 0 V
:16 – Bomba hidráulica, retroceso, 0 V
:17 – Válvula del ventilador, 0 V
:19 – Válvula de descarga, 0 V
:21 – Accionamiento K ISO
:22 – Desconexión del climatizador
:23 – Señal de marcha atrás programable
:27 – Nivel de agua de refrigeración
:28 – Codificación
:29 – Auxiliar 2
:30 – Ángulo de inclinación
:31 – Auxiliar 1
:32 – Referencia del potenciómetro de tracción
:33 – Referencia del interruptor del asiento
:34 – Limitación de velocidad
:35 – Climatizador
:36 – Central
:37 – Avance
:38 – Interruptor del asiento
:39 – Accionamiento L ISO
:40 – Indicador de mástil vertical
:41 – Luz de freno
:42 – Desconexión del motor
:44 – Auxiliar 2/B (B4)
:45 – Auxiliar 2/A (A4)
:46 – Válvula de descarga, 1Y4
:47 – Codificación
:48 – Inclinación hacia delante/atrás
:49 – Potenciómetro de tracción
:51 – Interruptor de bloqueo de la cerradura
:52 – Codificación
:53 – Terminal 15
:55 – Reserva
:56 – Código
:58 – Freno 1
:59 – Freno 3
:61 – Masa del sensor de tracción
:62 – Válvula del ventilador 1Y5
:63 – Transmisor de velocidad real
:68 – GND
:69 – GND
:70 – GND
:71 – GND
:72 – Retroceso
:73 – Freno 2
:75 – Funcionamiento de la pala
:76 – CAN+
:77 – CAN-
:78 – CAN VW+
:79 – CAN VW-
:80 – Masa del sensor de tracción
:81 – Masa del sensor de tracción
:82 – Auxiliar 1/A (A3)
:85 – Elevación K ISO
:86 – CAN-
:88 – Masa del sensor de elevación
:89 – Masa del sensor de elevación
:90 – Auxiliar 1/B (B3)
:91 – Inclinación hacia delante (A2)
:92 – Inclinación hacia atrás (B2)
:93 – Subida
:94 – Elevación L ISO
:95 – CAN+
:96 – Masa del sensor de elevación
:98 – Bajada
:101 – Referencia de subida/bajada
:102 – Referencia de inclinación hacia delante/atrás
:103 – Referencia del ángulo de inclinación
:104 – Referencia auxiliar 1
:105 – Indicador de mástil vertical
:106 – 0 V, subida/bajada
:107 – 0 V, inclinación hacia delante/atrás
:109 – 0 – Válvula de seguridad
:111 – Válvula de seguridad
:112 – 0 V (1/A)/(1/B)
:113 – 0 V (2/A)/(2/B)
:114 – Masa
:116 – 5 V, sensor de elevación
:117 – Referencia auxiliar 2
:118 – 5 V, sensor de elevación
:119 – Masa
:120 – Terminal 30
:121 – Terminal 30
0N1:6 Unidad de control del motor, 120
0N1:7 Unidad de control del motor, 119
S4 Interruptor del asiento, 143–144
1S1 Interruptor del pedal de freno 1, 101-102
1S2 Interruptor de sentido de la marcha, pedal único, 106-111
X2:1 Interruptor del pedal de freno 2, 104
X4 Conector de enchufe de 3 terminales (interruptor del asiento), 143, 144
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (sistema eléctrico central), 95-103
:4 – Limitación de velocidad
:6 – Luz de freno
:7 – Señal de marcha atrás programable
:8 – Señal de marcha atrás programable
:9 – Señal de marcha atrás programable
:10 – Reserva
:11 – Inserción mecánica
:16 – Nivel de refrigerante
:17 – Cerradura de puerta
X11 Conector de enchufe de 9 terminales (sistema eléctrico central), 109-111
:5 – Desactivación del climatizador
:6 – Interruptor de apagado del motor
:8 – Climatizador
1X1 Conector de enchufe de 3 terminales (1B1), 84
1X2 Conector de enchufe de 3 terminales (1S1), 101, 102
1X3 Conector de enchufe de 6 terminales, enchufe codificado para identificación de doble pedal, 107-111
1X3 + 1S2 Conector de enchufe de 6 terminales, conmutador de dirección de transmisión para un solo pedal, 105-111
2X1 Conector de enchufe de 2 terminales (microfiltro), 123, 124
2X3 Conector de enchufe de 6 terminales (2B1), 116-121
2X4 Conector de enchufe de 6 terminales (2B2), 124-129
2X5 Conector de enchufe de 10 terminales (bloque de válvulas), 133-153
1Y2 Válvula solenoide de avance «y», 92
1Y3 Válvula solenoide de retroceso «z», 95
1Y4 Válvula de descarga, 98
1Y5 Válvula del ventilador, 91
2Y1 Válvula de bajada, 90
2Y2 Válvula de elevación, 94
2Y3 Válvula de inclinación hacia delante, 136
2Y4 Válvula de inclinación hacia atrás, 138
2Y5 Válvula auxiliar 1B, 142
2Y6 Válvula auxiliar 1A, 144
2Y7 Válvula auxiliar 2B, 148
2Y8 Válvula auxiliar 2A, 150
2Y9 Válvula de seguridad, 153

Colores de los cables

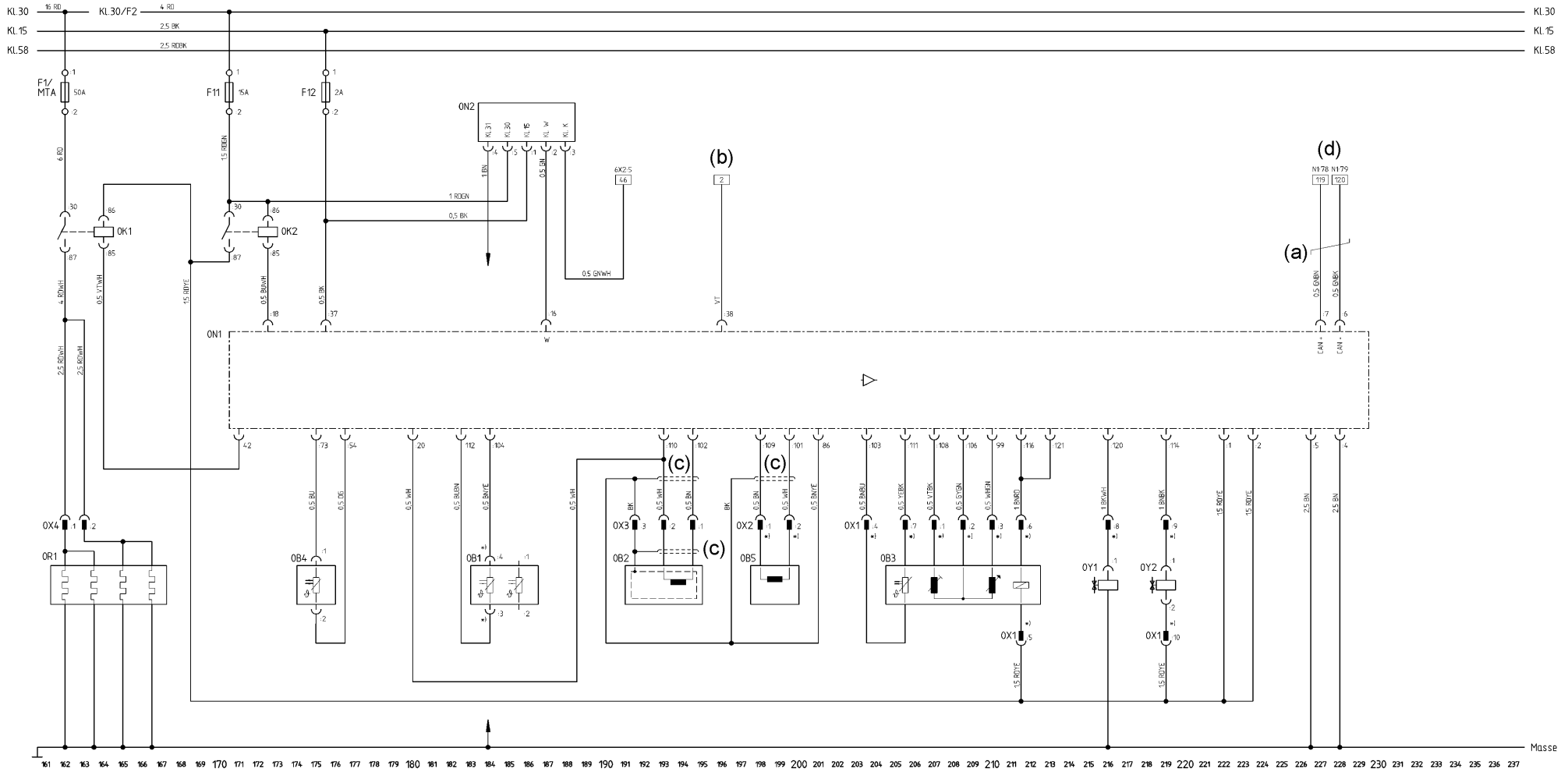
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) Cables trenzados juntos

Hoja de especificaciones de equipo básico para diésel 3



3928026040_00_03

Leyenda

0B1 Transmisor de la temperatura del refrigerante, 183-186
0B2 Transmisor de régimen del motor, 191-195
0B3 Transmisor de la temperatura del combustible/válvula de control, 205–212
0B4 Transmisor de la temperatura del tubo de aspiración, 174–176
0B5 Transmisor de impulsos de la aguja, 198-200
F1 Fusible 50 A MTA, 162
F11 Fusible 15 A, 170
F12 Fusible 2 A, 175
0K1 Relé de calentadores, 162-164
0K2 Terminal 30, relé de la unidad de control del motor, 170-173
0N1 Unidad de control de la inyección directa de combustible diésel, 171-229
0N2 Inmovilizador electrónico, 183–189
0R1 Calentadores, 162–167
0X1 Conector de enchufe de 10 terminales, 203-219
0X2 Conector de enchufe de 2 terminales, 198, 199
0X3 Conector de enchufe de 3 terminales, 191-195
0X4 Conector de enchufe de 2 terminales, 162, 163
0Y1 Válvula de corte de combustible, 216
0Y2 Válvula de inicio de la inyección, 219

Colores de los cables

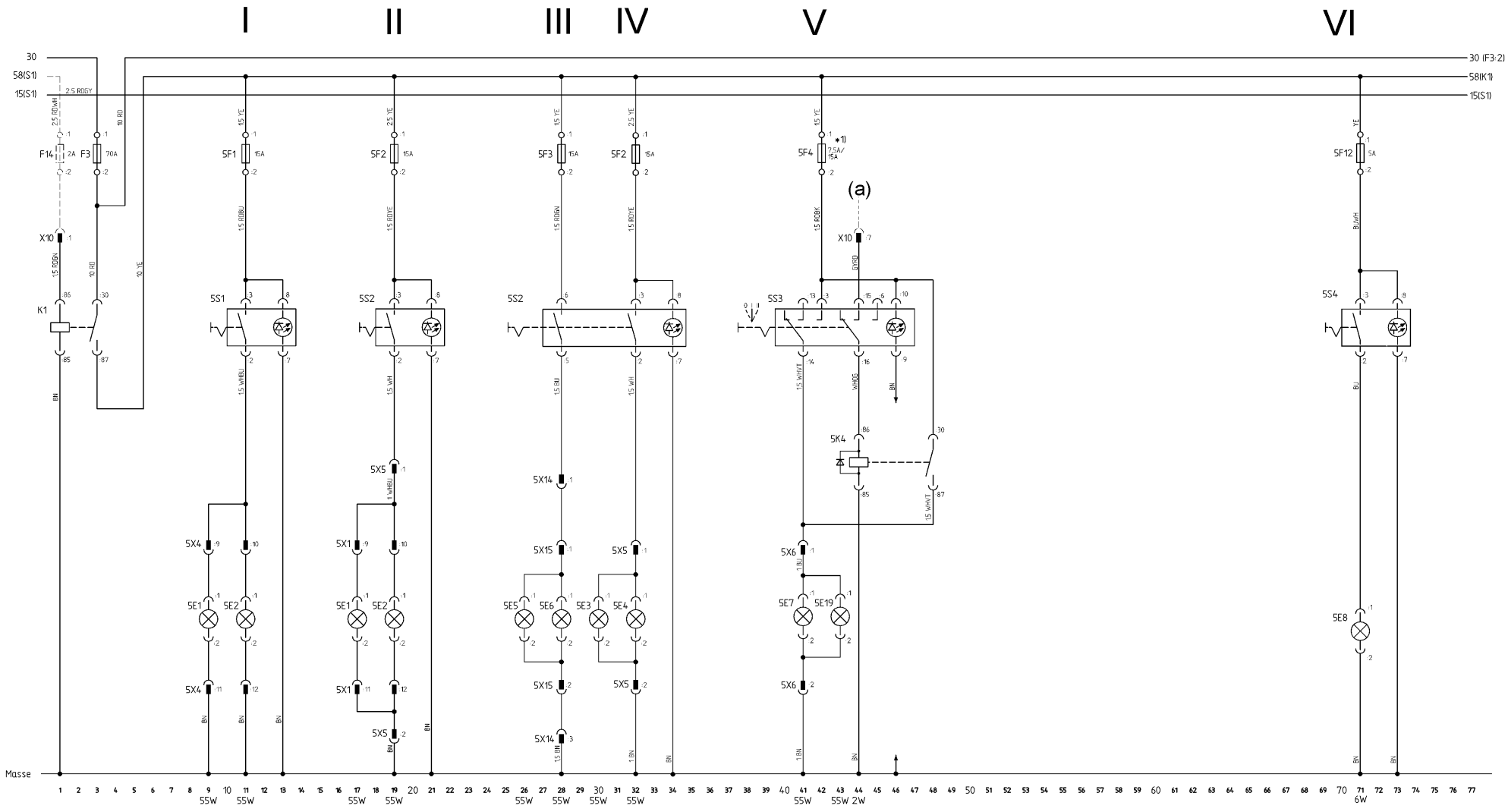
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) Cables trenzados juntos
(b) Terminal: Generador DFM
(c) Cables apantallados
(d) Control electrónico
*) Contactos chapados en oro

Hoja de especificaciones del equipo especial 01 - Faros de trabajo, luz interior



Distribución

I Faros de trabajo, posiciones 1+2
II Faros de trabajo, posiciones 1+2 con iluminación superior
III Faros de trabajo, posiciones 5+6
IV Faros de trabajo, posiciones 3+4
V Faros de trabajo, posiciones 7+8
VI Alumbrado interior

Leyenda

5E1 Faro de trabajo delantero inferior izquierdo de 55 W (posición 1), 9, 17
5E2 Faro de trabajo delantero inferior derecho de 55 W (posición 2), 11, 19
5E3 Faro de trabajo delantero superior izquierdo de 55 W (posición 3), 30
5E4 Faro de trabajo delantero superior derecho de 55 W (posición 4), 32
5E5 Faro de trabajo del mástil izquierdo de 55 W (posición 5), 26
5E6 Faro de trabajo del mástil derecho de 55 W (posición 6), 28
5E7 Faro de trabajo trasero superior derecho de 55 W (posición 8), 41
5E8 Luz interior de 6 W, 71
5E19 Faro de trabajo trasero superior izquierdo de 55 W (posición 7), 43
F3 Fusible MTA 70 A (terminal 58), 3
F14 Fusible 2 A (terminal 58), 1
5F1 Fusible de 15 A (posiciones de los faros de trabajo 1, 2), 11
5F2 Fusible de 15 A (posiciones de los faros de trabajo 3, 4), 19, 32
5F3 Fusible de 15 A (posiciones de los faros de trabajo 5, 6), 28
5F4 Fusible de 15 A (posiciones de los faros de trabajo 7, 8), 42
5F4 Fusible de 7,5 A (posición de los faros de trabajo 8), 42
5F12 Fusible de 5 A (luz interior), 71
K1 Relé auxiliar del terminal 58, 1-3
5K1 Relé de intermitencia, 59–62
5K4 Relé de faros de trabajo (posiciones 7, 8), 44-48
5S1 Conmutador de faro de trabajo (posiciones 1, 2), 10-13
5S2 Conmutador de faro de trabajo (posiciones 3, 4, 5, 6), 18-34
5S3 Conmutador de faro de trabajo (posiciones 7, 8), 39-46
5S4 Conmutador de luz interior, 70-73
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (para equipo básico), 1, 44
5X1 Conector de enchufe de 12 terminales (iluminación), 17, 19
5X4 Conector de enchufe de 12 terminales (posiciones de los faros de trabajo 1, 2), 9, 11
5X5 Conector de enchufe de 2 terminales (posiciones de los faros de trabajo 3, 4), 19, 32
5X6 Conector de enchufe de 2 terminales (posiciones de los faros de trabajo 7, 8), 41
5X14 Conector de enchufe de 3 terminales (posiciones de los faros de trabajo 5, 6), 28
5X15 Conector de enchufe de 2 terminales (posiciones de los faros de trabajo 5, 6), 28

Colores de los cables

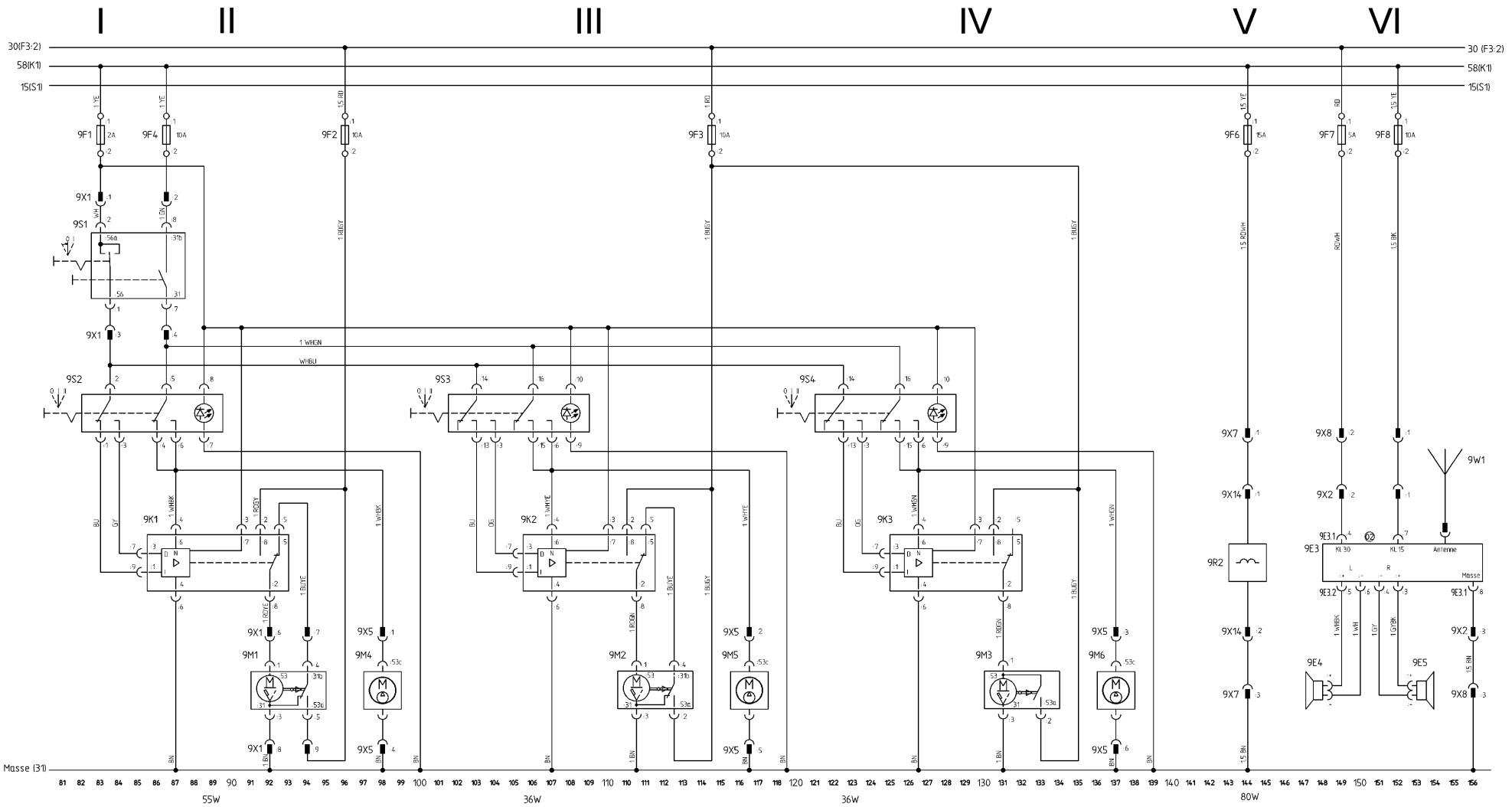
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) Para el control electrónico
*1) Fusible de 7,5 A para la posición de los faros de trabajo 8; fusible de 15 A para las posiciones de los faros de trabajo 7+8

Hoja de especificaciones del equipo especial 02 - Limpiaparabrisas, calefacción de asiento, radio



3928026043_02_02

Distribución

I	Limpiaparabrisas
II	Limpiaparabrisas delantero
III	Limpialuneta
IV	Limpiaparabrisas del tejadillo
V	Calefacción del asiento
VI	Radio

Leyenda

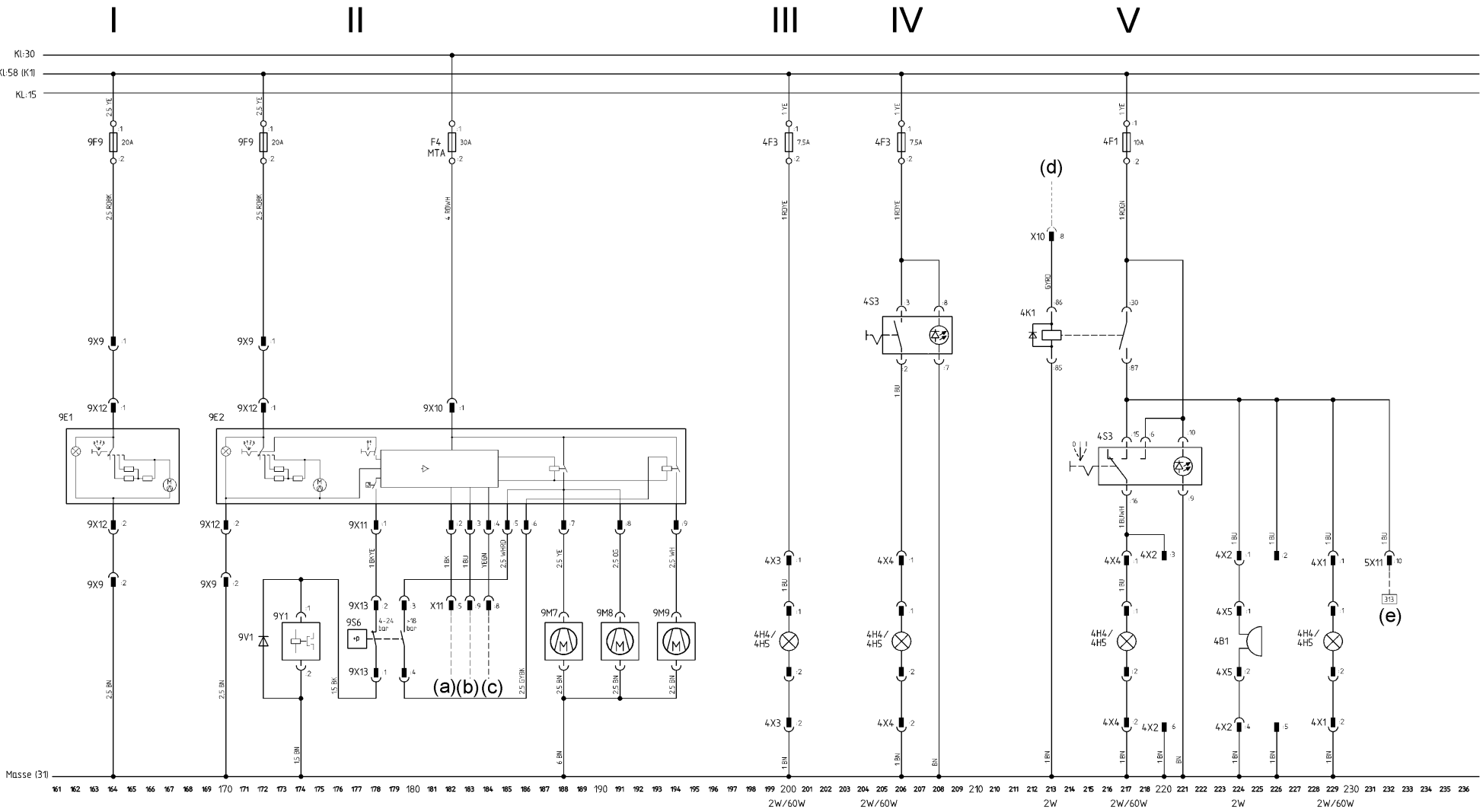
9E3	Radio, 148-156 :4 – Terminal 15 :7 – Terminal 30 :8 – Masa
9E4	Altavoz izquierdo, 147
9E5	Altavoz derecho, 154
9F1	Fusible 2 A (limpiaparabrisas, general), 83
9F2	Fusible 10 A (limpiaparabrisas), 96
9F3	Fusible 10 A (limpialuneta y limpiaparabrisas del tejadillo), 114
9F4	Fusible 10 A (bombas de lavado), 86
9F6	Fusible 15 A (calefacción de asiento), 144
9F7	Fusible 5 A (radio, terminal 30), 149
9F8	Fusible de 10 A (terminal 15 de la radio), 152
9K1	Relé del limpiaparabrisas, 85-93
9K2	Relé del limpialuneta, 106-111
9K3	Relé del limpiaparabrisas del tejadillo, 125-132
9M1	Motor del limpiaparabrisas, 55 W, 91-95
9M2	Motor del limpialuneta, 36 W, 110-113
9M3	Relé del limpiaparabrisas del tejadillo, 36 W, 130-134
9M4	Bomba de lavado delantera, 98
9M5	Bomba de lavado trasera, 116
9M6	Bomba de lavado del tejadillo, 137
9R2	Calefacción de asiento, 80 W, 144
9S1	Interruptor del limpiaparabrisas, 82-87
9S2	Interruptor del limpiaparabrisas frontal, 82-89
9S3	Interruptor del limpialuneta, 101-109
9S4	Interruptor del limpiaparabrisas del tejadillo, 121-128
9W1	Antena, 154-155
9X1	Conector de enchufe de 9 terminales (limpiaparabrisas), 83-94
9X2	Conector de enchufe de 3 terminales (radio), 149-156
9X5	Conector de enchufe de 6 terminales (bombas de lavado), 98, 116, 137
9X7	Conector de enchufe de 3 terminales (calefacción del asiento), 144
9X8	Conector de enchufe de 3 terminales (radio), 149-156
9X14	Conector de enchufe de 2 terminales (calefacción del asiento), 144

Colores de los cables

BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GY	Gris
OG	Naranja
RD	Rojo
VT	Morado
WH	Blanco
YE	Amarillo

El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Hoja de especificaciones del equipo especial 03 - Sistema de calefacción, climatizador, luz de emergencia/faro giratorio, señal de marcha atrás



3928026043_02_03

Distribución

I Calefacción
II Calefacción con climatizador
III Luz de emergencia/faro giratorio mediante el terminal 58
IV Interruptor superior de luz de emergencia/baliza giratoria.
V Señal de marcha atrás continua y apagado/desplazamiento marcha atrás/encendido conmutable

Leyenda

4B1 Zumbador, 2 W, 224
9E1 Calefacción, 161–167
9E2 Calefacción con climatizador, 170–194
F4 Fusible 30 A (climatizador), 182
4F1 Fusible 10 A (marcha atrás), 217
4F3 Fusible 7,5 A (luces de emergencia/baliza giratoria), 200, 206
9F9 Fusible 20 A (calefacción), 164, 172
4H4 Luz de emergencia, 200, 206, 217, 229
4H5 Baliza giratoria, 200, 206, 217, 229
4K1 Relé, señal de marcha atrás, 213-217
9M7 Motor de ventilador 1 del climatizador, 188
9M8 Motor de ventilador 2 del climatizador, 191
9M9 Motor de ventilador 3 del climatizador, 194
4S3 Interruptor de luces de emergencia/baliza giratoria, 205-208, 215-222
9S6 Interruptor de presión del climatizador, 177–179
9V1 Diodo de circulación libre (acoplamiento E), 172
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (para equipo básico), 213
X11 Conector de enchufe de 9 terminales (para equipo básico), 182-184
4X1 Conector de enchufe de 2 terminales (luces de emergencia/baliza giratoria), 229
4X2 Conector de enchufe de 6 terminales (zumbador), 220-226
4X3 Conector de enchufe de 2 terminales (luces de emergencia/baliza giratoria), 200
4X4 Conector de enchufe de 2 terminales (luz de emergencia/faro giratorio), 206, 217
4X5 Conector de enchufe de 2 terminales (zumbador), 224
5X11 Conector de enchufe de 12 terminales (luces superiores), 232
9X9 Conector de enchufe de 2 terminales (calefacción, climatizador), 164, 170, 172
9X10 Conector de enchufe de 1 terminal (climatizador), 182
9X11 Conector de enchufe de 6 terminales (climatizador), 178-194
9X12 Conector de enchufe de 2 terminales (calefacción), 164, 170, 172
9X13 Conector de enchufe de 4 terminales (interruptor de presión del climatizador), 178–180
9Y1 Acoplamiento E para el climatizador, 174

Colores de los cables

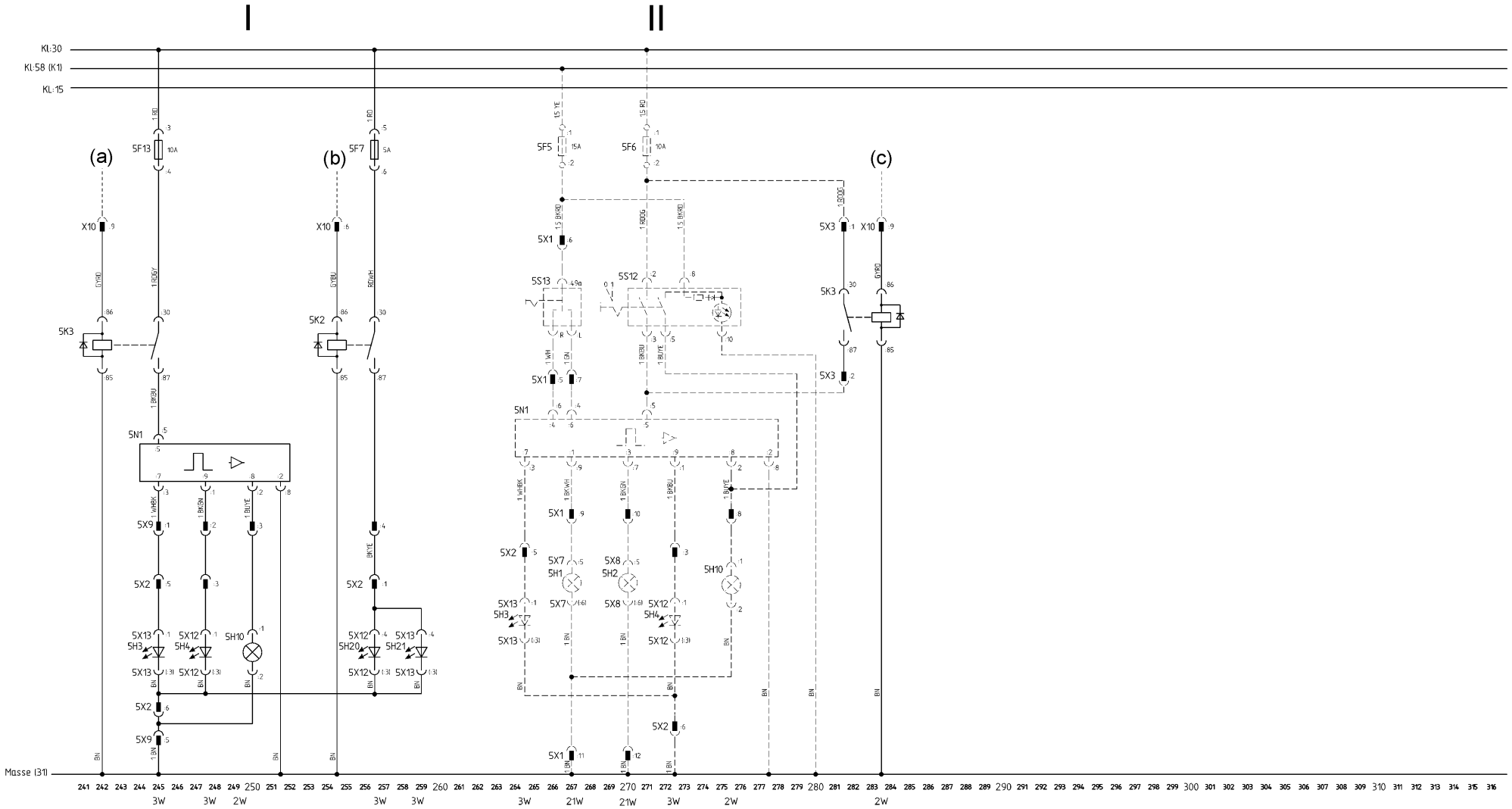
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable.
Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) Controlador LHC N1:22
(b) Alternador G1:L
(c) Unidad de control LHC N1:35
(d) Para controlador electrónico N1:23
(e) Esquema eléctrico de equipo especial para luz de marcha atrás superior

Hoja de especificaciones del equipo especial 04 - Sistema de luces de emergencia de desplazamiento marcha atrás



3928026043_02_04

Distribución

I Sistema de luces de emergencia de desplazamiento marcha atrás con luz de freno (sin iluminación)
II Sistema de luces de emergencia al dar marcha atrás (con alumbrado)

Leyenda

5F5 Fusible de 15 A, 267
5F6 Fusible de 10 A, 271
5F7 Fusible de 5 A (luz de freno), 256
5F13 Fusible de 10 A (sistema de luces de emergencia), 245
5H1 Luz de intermitencia delantera izquierda, 21 W, 267
5H2 Luz de intermitencia delantera derecha, 21 W, 270
5H3 Luz de intermitencia trasera izquierda, 3 W, 245
5H4 Luz de intermitencia trasera derecha, 3 W, 247
5H10 Testigo de dirección, 2 W, 250
5H20 Luz de freno derecha, 3 W, 256
5H21 Luz de freno izquierda, 3 W, 259
5K2 Relé de luz de freno, 254-257
5K3 Relé del sistema de luces de emergencia de desplazamiento marcha atrás, 242-245, 281-284
5S12 Interruptor de las luces de emergencia, 270-277
5S13 Conmutador de intermitencia, 266-268
5N1 Unidad de intermitencia (electrónica), 244-252
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (para el equipo básico), 242, 254, 283
5X2 Conector de enchufe de 6 terminales (iluminación trasera), 245-256
5X3 Conector de enchufe de 2 terminales (sistema de luces de emergencia), 281
5X9 Conector de enchufe de 6 terminales (sistema de luces de emergencia), 245-256
5X12 Conector de enchufe de 4 terminales (luz trasera derecha), 247, 256
5X13 Conector de enchufe de 4 terminales (luz trasera izquierda), 245, 259

Colores de los cables

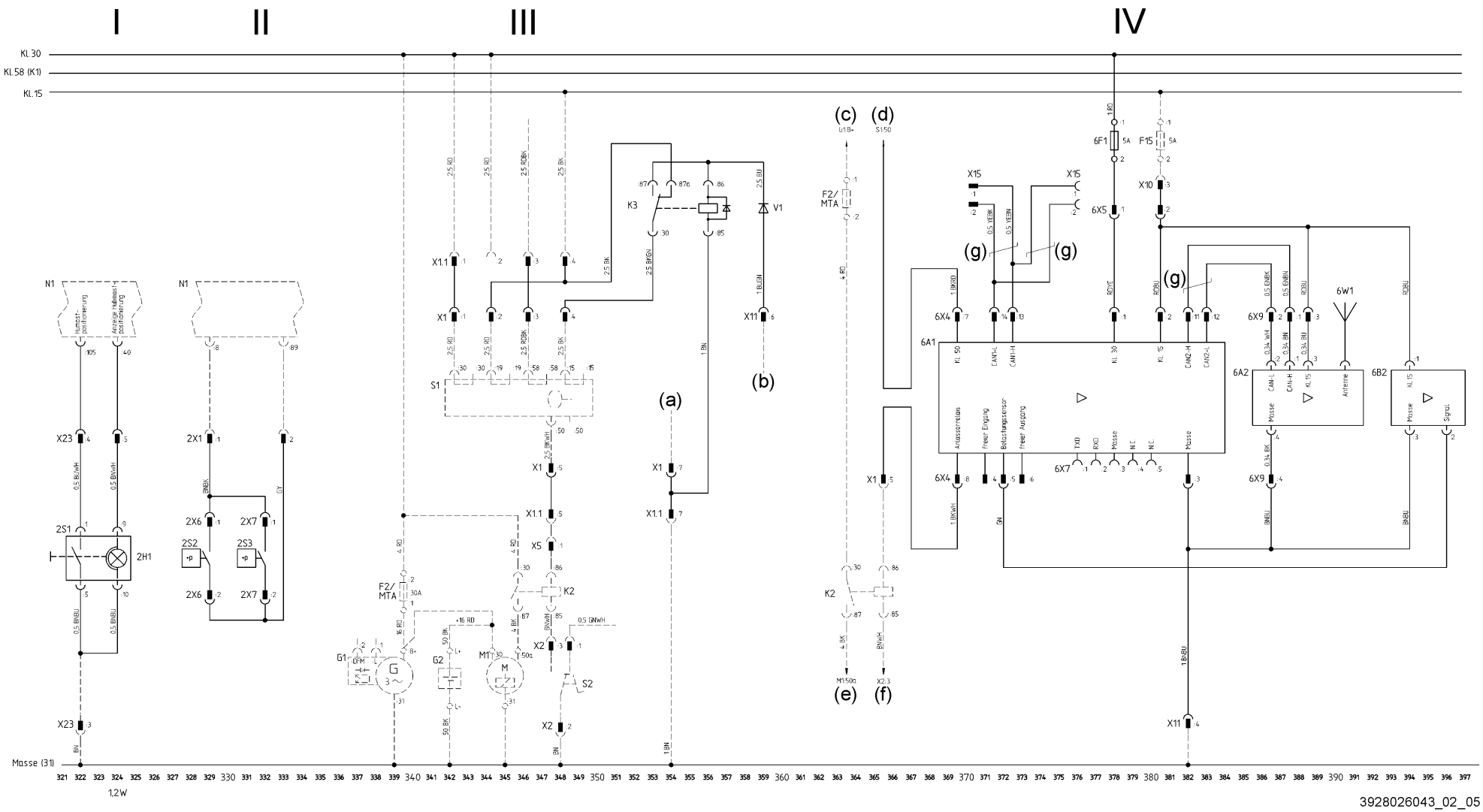
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) Para controlador electrónico N1:23
(b) Para el controlador electrónico N1:41
(c) Para controlador electrónico N1:23

Hoja de especificaciones del equipo especial 05 - Posicionamiento del mástil, indicador de microfiltro de aceite hidráulico, desactivación de la carretilla, gestión de datos de la carretilla



Distribución

I Posición del mástil
II Testigo del microfiltro de aceite hidráulico
III Desactivación del vehículo mediante el interruptor del asiento
IV Gestión de datos de carretilla elevadora Linde (LFM)

Leyenda

6A1 Unidad de adquisición de datos de la carretilla (FDE), 369-383
:1 – Terminal 30
:2 – Terminal 15
:3 – Masa
:4 – Entrada libre
:5 – Sensor de carga
:6 – Salida libre
:7 – Terminal 50
:8 – Relé de arranque
6A2 Módulo de gestión de datos de la carretilla Linde, 386-391
:3 – Terminal 15
:4 – Masa
6B2 Sensor de carga, 393-397
:1 – Terminal 15
:2 – Señal
:3 – Masa
F15 Fusible 5 A, 380
6F1 Fusible 5 A, 378
2H1 Testigo de preselección de posición del mástil, 1,2 W, 324
K2 Relé de arranque, 363-366
K3 Relé de desconexión del motor, 353-356
N1 Sistema de control electrónico LHC, 321-325, 329-333
:40 – Pantalla de posición del mástil
:105 – Posición del mástil
S1 Interruptor de encendido y puesta en marcha, 342-349
2S1 Interruptor de posición del mástil, 322-324
2S2 Interruptor de presión para filtro de alimentación, 329
2S3 Interruptor de presión del filtro de alta presión, 332
V1 Diodo de desacoplamiento, 359
6W1 Antena GPRS, 390
X1 Conector de enchufe de 10 terminales, 342-348, 354, 365
X1.1 Conector de enchufe de 10 terminales, 342-348, 354
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (para equipo básico), 380
X11 Conector de enchufe de 9 terminales (para equipo básico), 359, 382
X15 Conector de enchufe de 2 terminales (conexión CAN), 370, 376
X23 Conector de enchufe de 10 terminales (reposabrazos), 322, 324
2X1 Conector de enchufe de 2 terminales (microfiltro), 329, 333
2X6 Conector de enchufe de 2 terminales (interruptor de presión), 329
2X7 Conector de enchufe de 2 terminales (interruptor de presión), 332
6X4 Conector de enchufe de 14 terminales (FDE), 369-383
6X5 Conector de enchufe de 3 terminales (transferencia a FDE), 378, 380
6X7 Conector de enchufe de 5 terminales (transferencia de datos), 376-380
6X9 Conector de enchufe de 4 terminales (módulo en línea de gestión de datos de la carretilla Linde), 386-388

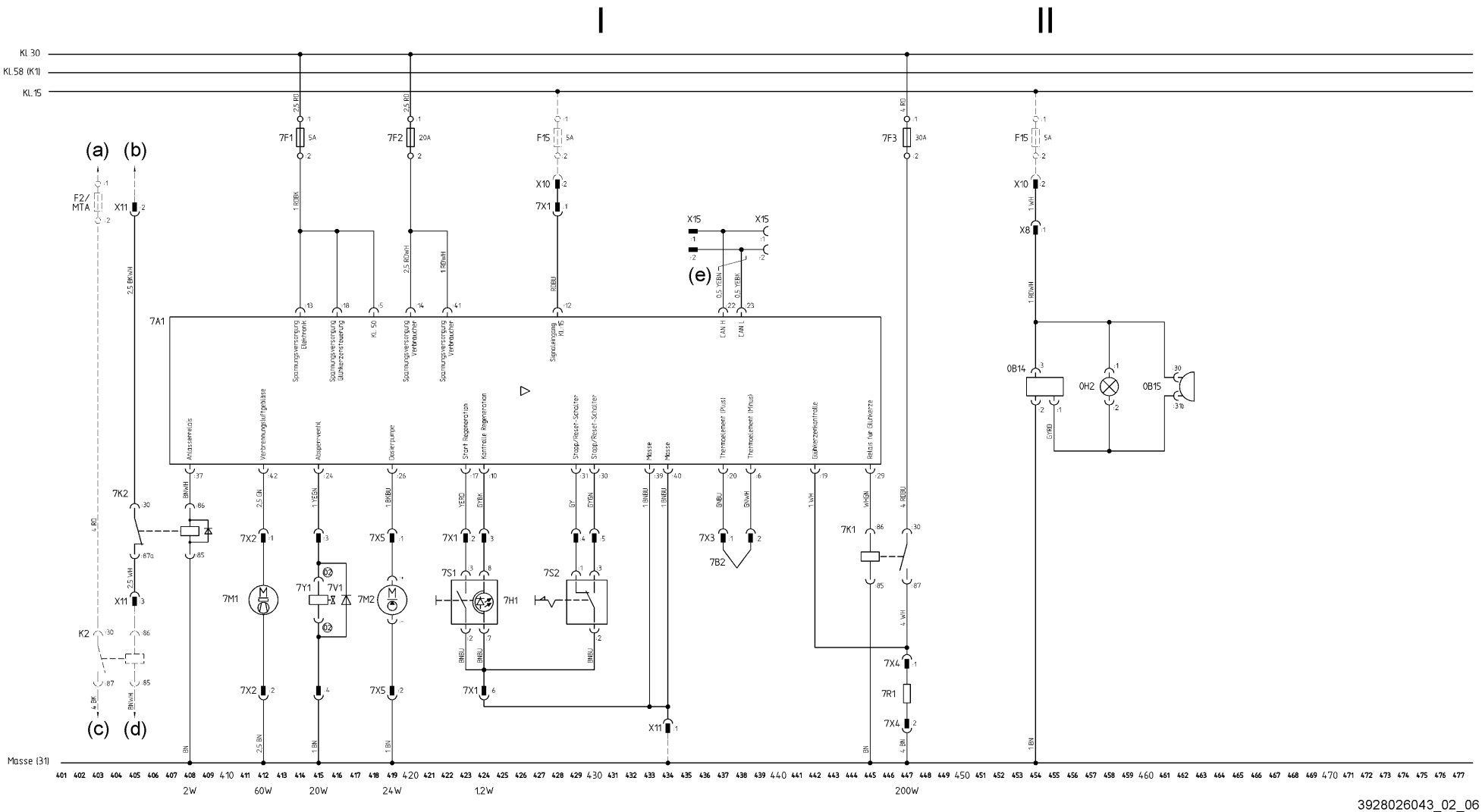
Colores de los cables

BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo
El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) Para la desactivación de la bocina 4S1 (esquema eléctrico de equipo básico)
(b) Para el control electrónico N1:42
(c) Al alternador G1:B+
(d) Al interruptor de encendido y de arranque S1:50
(e) Al motor de arranque M1:50a
(f) Al interruptor del pedal del freno X2:3
(g) Cables trenzados juntos

Hoja de especificaciones del equipo especial 06 - Filtro de partículas, advertencia del separador de agua del filtro diésel



3928026043_02_06

Distribución

I Filtro de partículas (sólo con versión diésel)
II Testigo del separador de agua del filtro de gasoil (solo en la versión diesel)

Leyenda

7A1 Unidad del control del filtro de partículas, 408-455
:5 – Terminal 50
:6 – Termopar (negativo)
:10 – Indicador de regeneración
:12 – Terminal de entrada de señales 15
:13 – Alimentación del sistema electrónico
:14 – Alimentación de los consumidores
:17 – Inicio de la regeneración
:18 – Alimentación del controlador de calentadores
:19 – Indicador de calentadores
:20 – Termopar (positivo)
:24 – Válvula de cierre
:26 – Bomba dosificadora
:29 – Relé de calentadores
:30 – Interruptor de parada de emergencia
:31 – Interruptor de parada de emergencia
:37 – Relé de arranque
:39 – Masa
:40 – Masa
:41 – Alimentación de los consumidores
:42 – Ventilador del aire de combustión
0B14 Transmisor del separador de agua, 454-455
0B15 Zumbador del separador de agua, 462
7B2 Sensor de llama, 437-438
F15 Fusible 5 A, 428, 454
7F1 Fusible de 5 A (filtro de partículas), 414
7F2 Fusible de 20 A (filtro de partículas), 420
7F3 Fusible 30 A (calentadores), 447
0H2 Testigo del separador de agua, 458
7H1 Testigo de regeneración, 1,2 W, 424
K2 Relé de arranque, 403-405
7K1 Relé de calentadores, 445-447
7K2 Relé de ayuda de arranque, 405-408
7M1 Ventilador, 60 W, 412
7M2 Bomba dosificadora, 24 W, 419
7R1 Calentadores, 200 W, 447
7S1 Interruptor de arranque, 422-424
7S2 Conmutador reset/parada, 428-430
7V1 Diodo de desacoplamiento, 416
X8 Conector de enchufe de 2 terminales, 454
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (al mazo de cables principal), 428, 454
X11 Conector de enchufe de 9 terminales (al mazo de cables principal), 405, 434
X15 Conector de enchufe de 2 terminales (CAN), 436, 439
7X1 Conector de enchufe de 9 terminales (transferencia del sistema eléctrico central), 423-430
7X2 Conector de enchufe de 4 terminales (válvula de apagado del ventilador), 412, 415
7X3 Conector de enchufe de 2 terminales (sensor de llama), 437, 438
7X4 Conector de enchufe de 2 terminales (bujía incandescente), 447
7X5 Conector de enchufe 2 terminales (bomba dosificadora), 419
7Y1 Válvula de cierre, 415

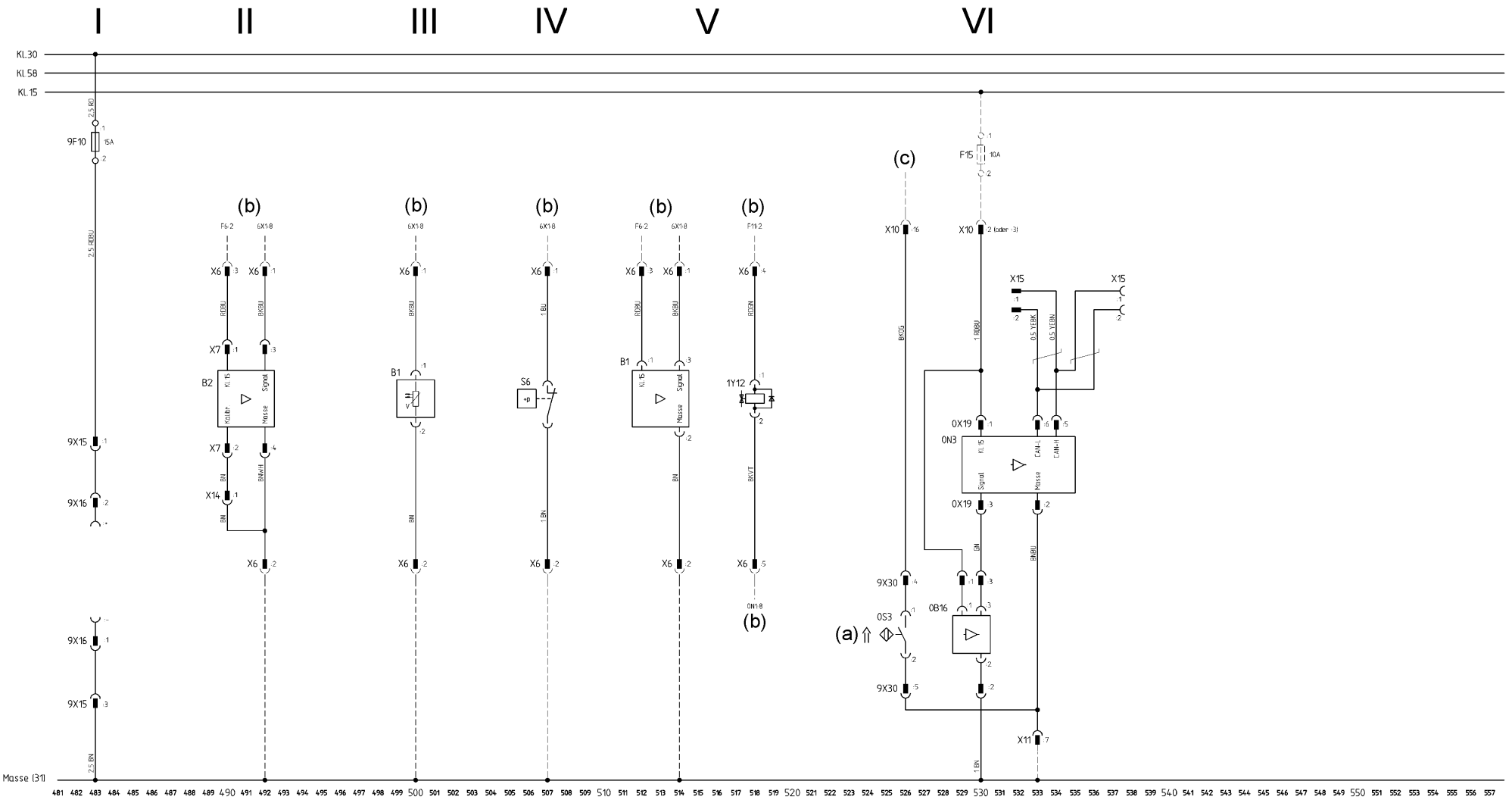
Colores de los cables

BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo
El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) Para el generador G1:B+ (solo en la versión diésel)
(b) Para el interruptor de encendido y arranque S1:50 (solo en la versión diésel)
(c) Para el motor de arranque M1:50a (solo en la versión diésel)
(d) Para el interruptor del pedal de freno X2:3 (solo en la versión diésel)
(e) Cables trenzados juntos

Hoja de especificaciones del equipo especial 07 - Pantalla de cantidad de gas, enchufe de 12 V, control de nivel de aceite del motor y refrigerante



Distribución

I Toma de 12 V
II Pantalla de volumen de gas propulsor para bombona de sustitución (solo con versión de gas propulsor)
III Pantalla de volumen de gas para llenado volumétrico (solo con versión LPG)
IV Pantalla de volumen residual de gas (solo con la versión de gas)
V Pantalla de volumen de gas natural y válvula de cierre del depósito (solo con la versión de gas)
VI Control del nivel de aceite del motor y de refrigerante

Leyenda

B1 Transmisor del depósito (llenado volumétrico), 500, 512-514
:1 – Terminal 15
:2 – Masa
:3 – Señal
B2 Transmisor del depósito (bombona de sustitución), 490-492
:1 – Terminal 15
:2 – Calibración
:3 – Señal
:4 – Masa
0B16 Sensor de nivel de aceite, 529-530
F15 Fusible de 10 A, 530
9F10 Fusible 15 A (toma de 12 V), 483
0N3 Controlador lógico LOC, 529-536
:1 – Terminal 15
:2 – Masa
:3 – Señal
S6 Interruptor de volumen residual de gas propulsor, 507
0S3 Conmutador de nivel de refrigerante, 526
X6 Conector de enchufe de 5 terminales (al mazo de cables principal), 490-518
X7 Conector de enchufe de 4 terminales (transmisor del depósito), 490, 492
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (para equipo básico), 526, 530
X11 Conector de enchufe de 9 terminales (para equipo básico), 533
X14 Conector de enchufe de 1 terminal (calibración), 490
X15 Conector de enchufe de 2 terminales (CAN), 532, 537
0X19 Conector de enchufe de 6 terminales (controlador lógico), 530-534
0X20 Conector de enchufe de 3 terminales, 537-541
9X15 Conector de enchufe de 3 terminales (toma de 12 V), 483
9X16 Conector de enchufe de 2 terminales (toma de 12 V), 483
9X30 Conector de enchufe de 5 terminales (conexión de aceite y refrigerante), 526-530
1Y12 Válvula de corte del depósito de gas natural, 518

Colores de los cables

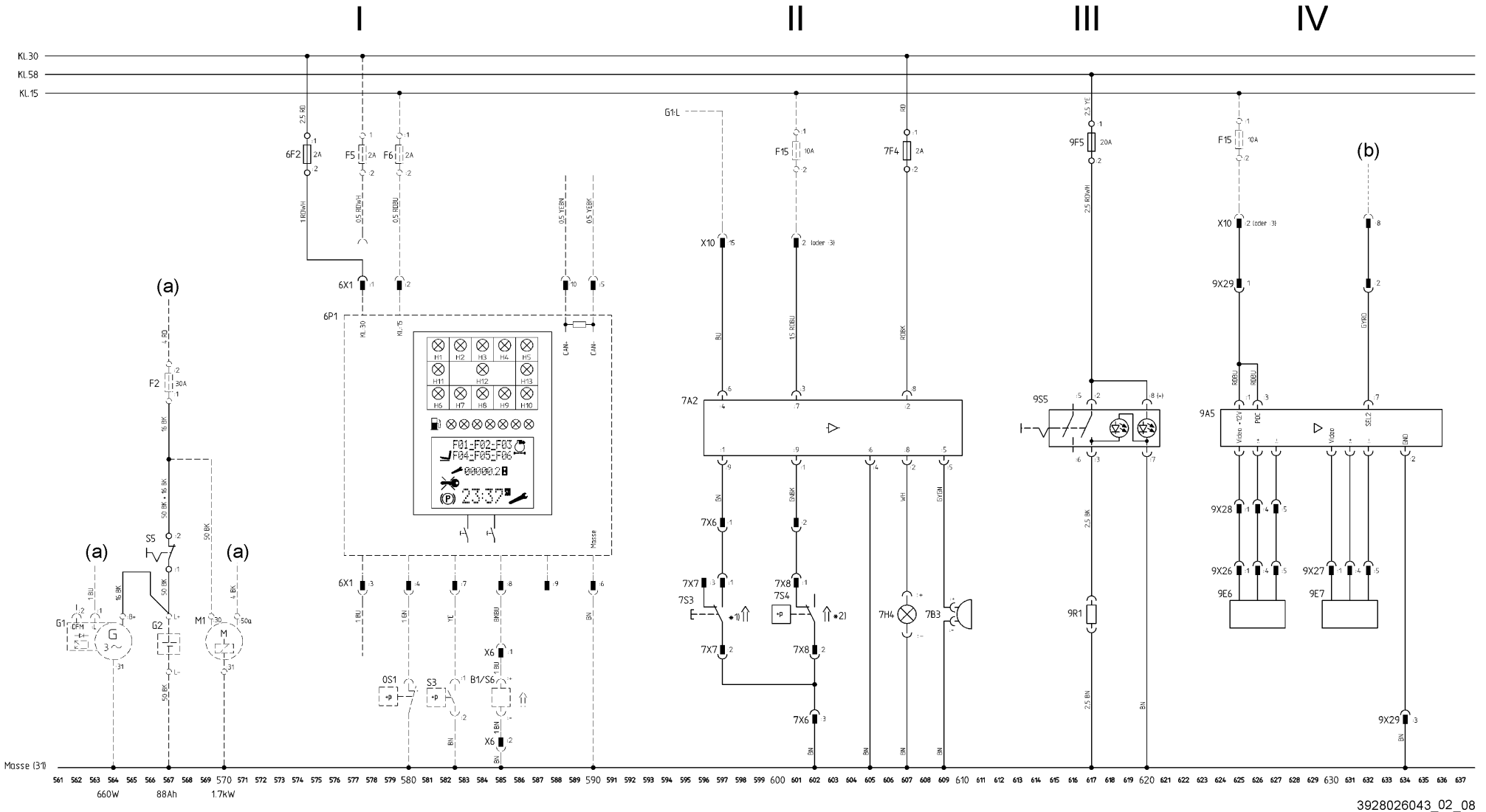
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) El interruptor se muestra en la posición de «nivel de refrigerante correcta»
(b) Diagrama de cableado de equipo básico (solo con la versión de gas)
(c) Controlador LHC (N1:27)

Hoja de especificaciones del equipo especial 08 - Interruptor principal de la batería con alimentación de unidad de visualización, filtro de partículas intercambiable, calefacción de luna trasera, sistema de cámaras



3928026043_02_08

Distribución

I Conmutador principal de batería con dispositivo indicador de tensión
II Filtro de partículas intercambiable (versión diésel sólo)
III Luneta térmica
IV Sistema de cámara

Leyenda

7A2 Controlador del filtro de partículas intercambiable, 597-609
9A5 Monitor, 625-635
7B3 Zumbador del filtro de partículas intercambiable, 610
9E6 Cámara 1, 625-627
9E7 Cámara 2, 630-632
F2 Fusible 30 A, 567
F15 Fusible 10 A, 601, 625
6F2 Fusible 2 A, 574
7F4 Fusible 2 A, 607
9F5 Fusible 20 A, 617
G1 Alternador trifásico de 660 W con regulador, 562-565
G2 Batería, 88 Ah, 567
7H4 Testigo (naranja), 607
M1 Motor de arranque, 1,7 kW, 569–571
9R1 Luneta térmica, 617
S5 Interruptor principal de la batería, 567
7S3 Conmutador del filtro de partículas intercambiable, 596-597
7S4 Presostato del filtro de partículas intercambiable, 601-602
9S5 Interruptor de la luneta térmica, 614-620
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (para equipo básico), 597, 601, 625, 632
6X1 Conector de enchufe de 10 terminales, 577-590
7X6 Conector de enchufe de 9 terminales (filtro de partículas intercambiable), 597-601
7X7 Conector de enchufe de 3 terminales (interruptor de reinicio), 596, 597
7X8 Conector de enchufe de 2 terminales (interruptor de presión), 601, 602
9X26 Conector de enchufe de 5 terminales (sistema de cámara), 625-627
9X27 Conector de enchufe de 5 terminales (sistema de cámara), 630-632
9X28 Conector de enchufe de 5 terminales (sistema de cámara), 625-627
9X29 Conector de enchufe de 3 terminales (sistema de cámaras), 625-634

Colores de los cables

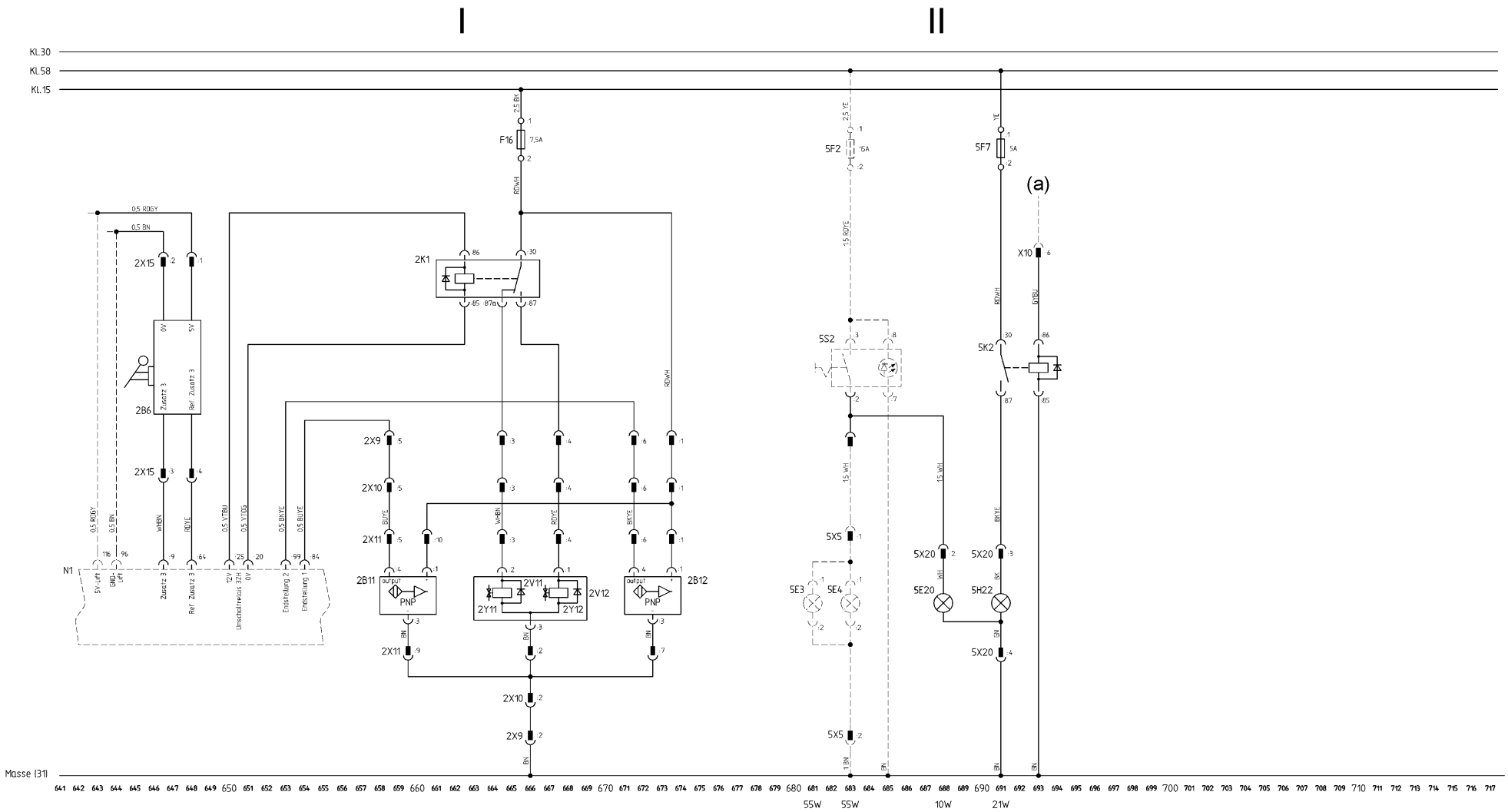
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) al diagrama de circuitos para equipo básico
(b) Al control electrónico N1:22
*1) El conmutador se abre cuando se instala el filtro de partículas intercambiable y se cierra la cubierta (versión diésel sólo).
*2) El interruptor se muestra en la posición de diferencial de presión correcto (solo se monta en la versión diésel).

Hoja de especificaciones del equipo especial 09 – Tercer sistema hidráulico auxiliar con tercera palanca de mando, luz trasera/freno trasera central



Distribución

I Tercer sistema hidráulico auxiliar con tercera palanca de cambio
II Luz trasera/freno trasera central

Leyenda

2B6 Palanca de mando de tercer sistema hidráulico auxiliar, 646-648
:3 – Auxiliar 3
:4 – Referencia auxiliar 3
2B11 Sensor de posición de tope 1, 658-661
2B12 Sensor de posición de tope 2, 672-674
5E20 Luz lateral trasera central 10 W, 688
F16 Fusible 7,5 A (terminal 15), 666
5F7 Fusible 5 A, 691
5H22 Luz de freno trasera central 21 W, 691
2K1 Relé de cambio del tercer sistema hidráulico auxiliar, 662-666
5K2 Relé de las luces de freno, 691-693
N1 Sistema de control electrónico LHC, 643-655
:9 – Auxiliar 3
:20 – 0 V, relé de cambio de tercer sistema hidráulico auxiliar
:25 – 12 V, relé de cambio de tercer sistema hidráulico auxiliar
:64 – Referencia auxiliar 3
:84 – Posición de tope 1
:96 – Masa del sensor de elevación
:99 – Posición de tope 2
116 – 5 V, sensor de elevación
5S2 Interruptor de los faros de trabajo 3 y 4, 682-685
2V11 Diodo de rueda libre de la válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 666
2V12 Diodo de rueda libre de la válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 669
X10 Conector de enchufe de 18 terminales, 693
2X9 Conector de enchufe de 6 terminales, 658-674
2X10 Conector de enchufe de 6 terminales, 658-674
2X11 Conector de enchufe de 10 terminales, 658-674
2X13 Conector de enchufe de 6 terminales, 646-648
5X20 Conector de enchufe de 4 terminales (luz trasera/freno), 688, 691
2Y11 Válvula del tercer sistema auxiliar, 665
2Y12 Válvula del tercer sistema auxiliar, 668

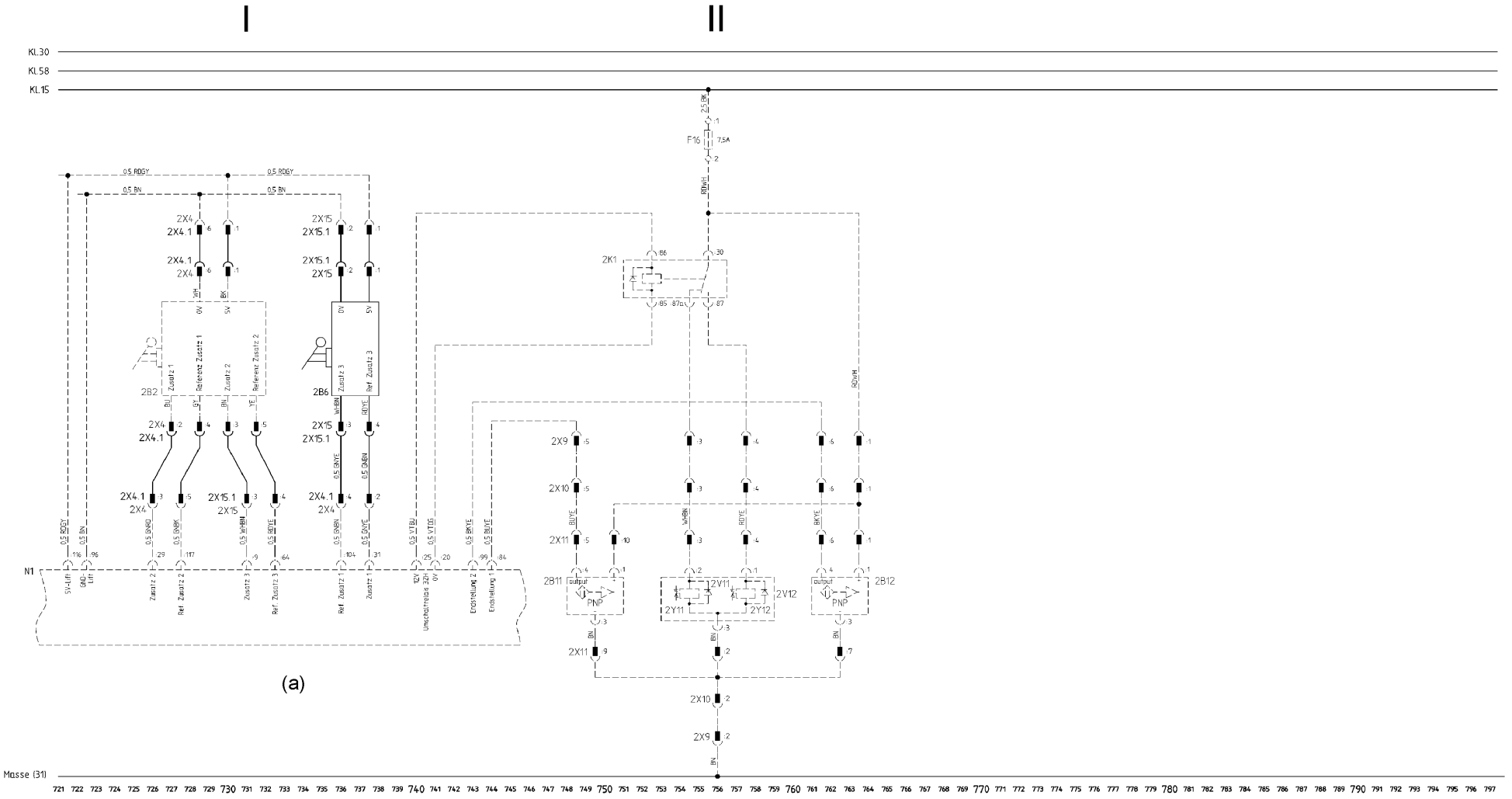
Colores de los cables

BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Morado
WH Blanco
YE Amarillo
El número que está delante del color de cable se refiere a la sección del cable.
Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Observaciones

(a) Para el controlador electrónico (N1:41)

Hoja de especificaciones del equipo especial 10 - Palanca simple bloqueada, tercer sistema hidráulico auxiliar a través de palanca de mando



Distribución

I Palanca simple bloqueada para el sistema hidráulico auxiliar simple, según ISO 3691

II Tercer sistema hidráulico auxiliar a través de palanca de mando

Leyenda

2B2 Funciones de la palanca de mando adicional, 727-732
:1 – 5 V
:2 – Auxiliar 1
:3 – Auxiliar 2
:4 – Referencia auxiliar 1
:5 – Referencia auxiliar 2
:6 – 0 V

2B6 Palanca de mando bloqueada para sistemas hidráulicos auxiliares sencillos, 736-738
:1 – 5 V
:2 – 0 V
:3 – Auxiliar 3
:4 – Referencia auxiliar 3

2B11 Sensor de tope 1, 748-751

2B12 Sensor de tope 2, 761-764

F16 Fusible de 7,5 A (terminal 15), 756

2K1 Relé de cambio del tercer sistema hidráulico auxiliar, 752-756

N1 Control electrónico de LHC, 721-744
:9 – Auxiliar 3
:20 – 0 V, relé de cambio de tercer sistema hidráulico auxiliar
:25 – 12 V, relé de cambio de tercer sistema hidráulico auxiliar
:29 – Auxiliar 2
:31 – Auxiliar 1
:64 – Referencia. Auxiliar 3
:84 – Posición de tope 1
:96 – Masa del sensor de elevación
:99 – Posición de tope 2
:104 – Referencia auxiliar 1
:116 – Elevación 5 V
:117 – Referencia auxiliar 2

2V11 Diodo de circulación libre de la válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 756

2V12 Diodo de circulación libre de la válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 759

2X4 Conector de enchufe de 6 terminales, 726-738

2X4.1 Conector de enchufe de 6 terminales, 726-738

2X9 Conector de enchufe de 6 terminales, 748-764

2X10 Conector de enchufe de 6 terminales, 748-764

2X11 Conector de enchufe de 10 terminales, 748-764

2X15 Conector de enchufe de 4 terminales, 731-738

2X15.1 Conector de enchufe de 4 terminales, 731-738

2Y11 Válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 755

2Y12 Válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 757

Colores de los cables

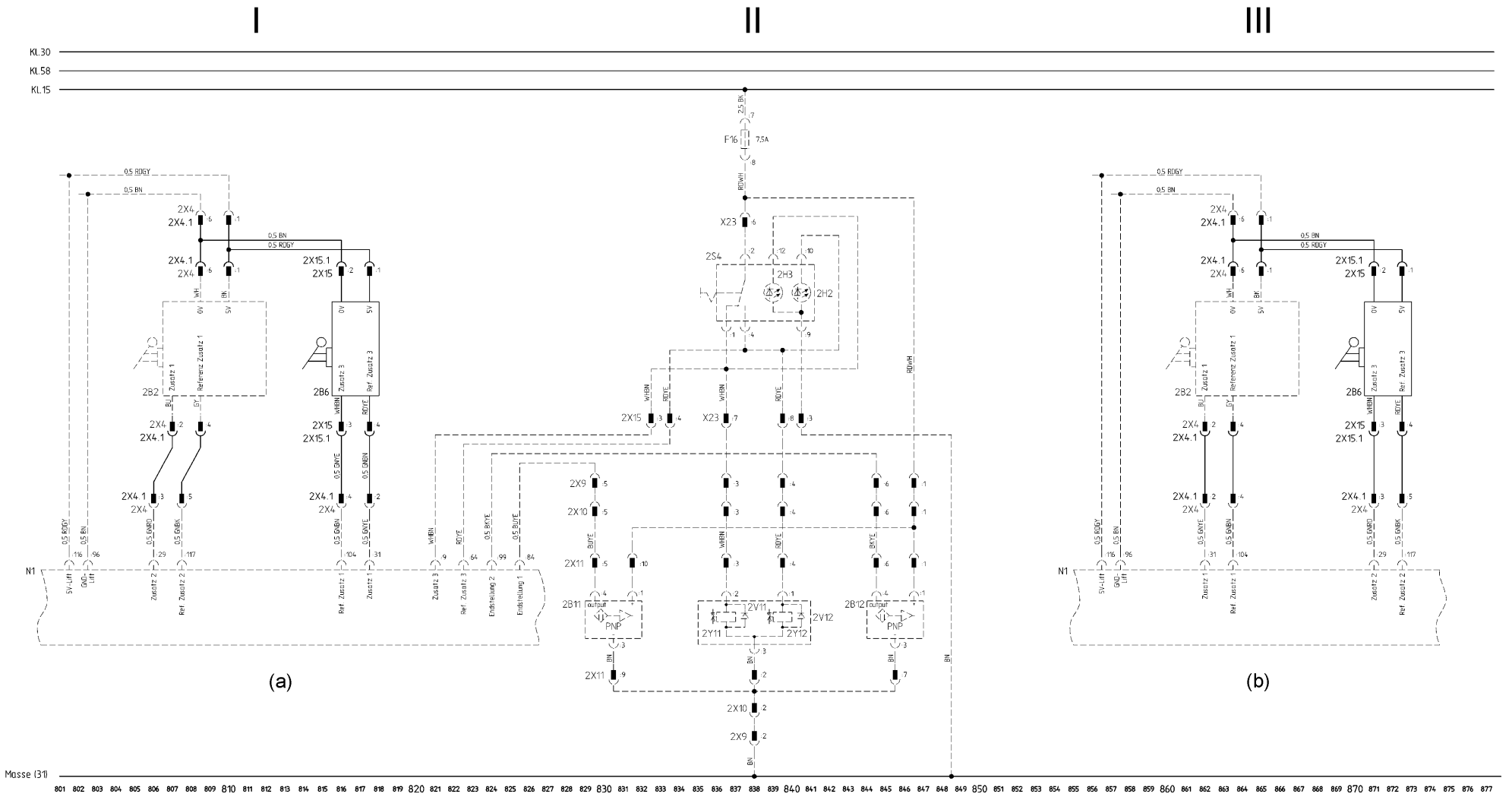
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Violeta
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color del cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Notas

(a) Primer sistema hidráulico auxiliar con inversión eléctrica con segundo sistema hidráulico auxiliar, segundo sistema hidráulico auxiliar con inversión eléctrica con tercer sistema hidráulico auxiliar, tercer sistema hidráulico auxiliar con inversión eléctrica con primer sistema hidráulico auxiliar

Hoja de especificaciones del equipo especial 11 - Palanca simple bloqueada, tercer sistema hidráulico auxiliar a través de conmutador



3928026043_02_11

Distribución

I Palanca simple bloqueada para el sistema hidráulico auxiliar simple, según ISO 3691
II Tercer sistema hidráulico auxiliar a través de conmutador
III Palanca simple bloqueada para el sistema hidráulico auxiliar doble, según ISO 3691

Leyenda

2B2 Funciones de la palanca de mando adicional, 807-810, 862-866
:1 – 5 V
:2 – Auxiliar 1
:4 – Referencia auxiliar 1
:6 – 0 V
2B6 Palanca simple bloqueada para sistema hidráulico auxiliar sencillo/sistema hidráulico auxiliar doble, 816-818, 870-873
:1 – 5 V
:2 – 0 V
:3 – Auxiliar 3
:4 – Referencia auxiliar 3
2B11 Sensor de tope 1, 829-832
2B12 Sensor de tope 2, 844-846
F16 Fusible de 7,5 A (terminal 15), 837
2H2 Testigo de tercer sistema hidráulico auxiliar (naranja), 840
2H3 Testigo de tercer sistema hidráulico auxiliar (verde), 839
N1 Control electrónico de LHC, 801-826, 855-874
:9 – Auxiliar 3
:29 – Auxiliar 2
:31 – Auxiliar 1
:64 – Referencia auxiliar 3
:84 – Posición de tope 1
:96 – Masa del sensor de elevación
:99 – Posición de tope 2
:104 – Referencia auxiliar 1
:116 – 5 V, sensor de elevación
:117 – Referencia auxiliar 2
2S4 Conmutador de tercer sistema hidráulico auxiliar , 836-841
2V11 Diodo de circulación libre de la válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 837
2V12 Diodo de circulación libre de la válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 840
X23 Conector de enchufe de 10 terminales, 838-840
2x4 Conector de enchufe de 6 terminales, 806-818, 862-873
2X4.1 Conector de enchufe de 6 terminales, 806-818, 862-873
2x9 Conector de enchufe de 6 terminales, 829-846
2x10 Conector de enchufe de 6 terminales, 829-846
2x11 Conector de enchufe de 10 terminales, 829-846
2x15 Conector de enchufe de 4 terminales, 816-818, 833, 872
2X15.1 Conector de enchufe de 4 terminales (2B6), 816-818, 871-873
2Y11 Válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 837
2Y12 Válvula del tercer sistema hidráulico auxiliar, 839

Colores de los cables

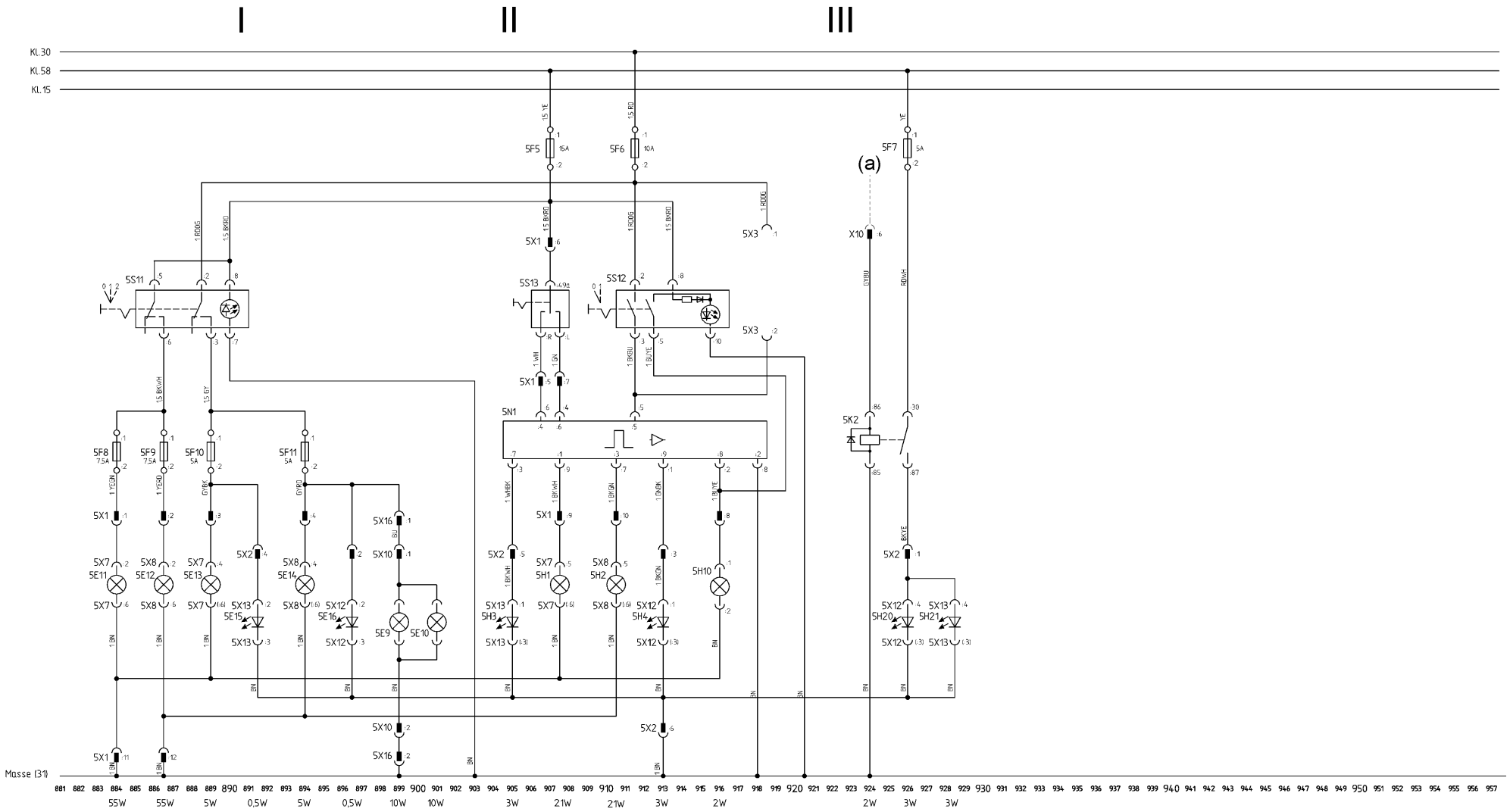
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Violeta
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color del cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Notas

(a) Primer sistema hidráulico auxiliar con inversión eléctrica con segundo sistema hidráulico auxiliar, tercer sistema hidráulico auxiliar con inversión eléctrica con primer sistema hidráulico auxiliar
(b) Tercer sistema hidráulico auxiliar con inversión eléctrica con segundo sistema hidráulico auxiliar

Hoja de especificaciones del equipo especial 12 - Iluminación, sistema de luces de emergencia y luz de intermitencia superior, luz de freno



3928026043_02_12

Distribución

I Iluminación
II Sistema de luces de emergencia y luz de intermitencia superior
III Luz de freno

Leyenda

5E9 Luz de matrícula izquierda de 10 W, 899
5E10 Luz de matrícula derecha de 10 W, 901
5E11 Luz de cruce derecha de 55 W, 884
5E12 Luz de cruce izquierda de 55 W, 886
5E13 Luz lateral delantera izquierda de 5 W, 889
5E14 Luz lateral delantera derecha de 5 W, 894
5E15 Luz lateral trasera izquierda de 0,5 W, 891
5E16 Luz lateral trasera derecha de 0,5 W, 896
5F5 Fusible de 15 A (terminal de iluminación 15), 907
5F6 Fusible de 10 A (terminal de iluminación 30), 912
5F7 Fusible de 5 A (luz de freno), 926
5F8 Fusible de 7,5 A (faro izquierdo), 884
5F9 Fusible de 7,5 A (faro derecho), 886
5F10 Fusible de 5 A (luz lateral izquierda), 889
5F11 Fusible de 5 A (luz lateral derecha), 897
5H1 Luz de intermitencia delantera izquierda, 21 W, 907
5H2 Luz de intermitencia delantera derecha, 21 W, 910
5H3 Luz de intermitencia trasera izquierda, 3 W, 905
5H4 Luz de intermitencia trasera derecha, 3 W, 913
5H10 Testigo de dirección, 2 W, 916
5H20 Luz de freno derecha, 3 W, 926
5H21 Luz de freno izquierda, 3 W, 928
5K2 Relé de luz de freno, 924-926
5N1 Unidad de intermitencia, 905-918
5S11 Conmutador de luz, 885-890
5S12 Interruptor de las luces de emergencia, 910-916
5S13 Conmutador de intermitencia, 906-908
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (para equipo básico), 924
5X1 Conector de enchufe de 12 terminales (iluminación del techo de protección del conductor), 884-916
5X2 Conector de enchufe de 6 terminales (iluminación trasera), 891-926
5X3 Conector de enchufe de 2 terminales (transferencia de señal de marcha atrás), 918
5X7 Conector de enchufe de 6 terminales (faro izquierdo), 884, 889, 907
5X8 Conector de enchufe de 6 terminales (faro derecho), 886, 894, 910
5X10 Conector de enchufe de 2 terminales (iluminación de matrícula), 899
5X12 Conector de enchufe de 4 terminales (luz trasera derecha), 896, 913, 926
5X13 Conector de enchufe de 4 terminales (luz trasera izquierda), 891, 905, 928
5X16 Conector de enchufe de 2 terminales (luz de matrícula), 899

Colores de los cables

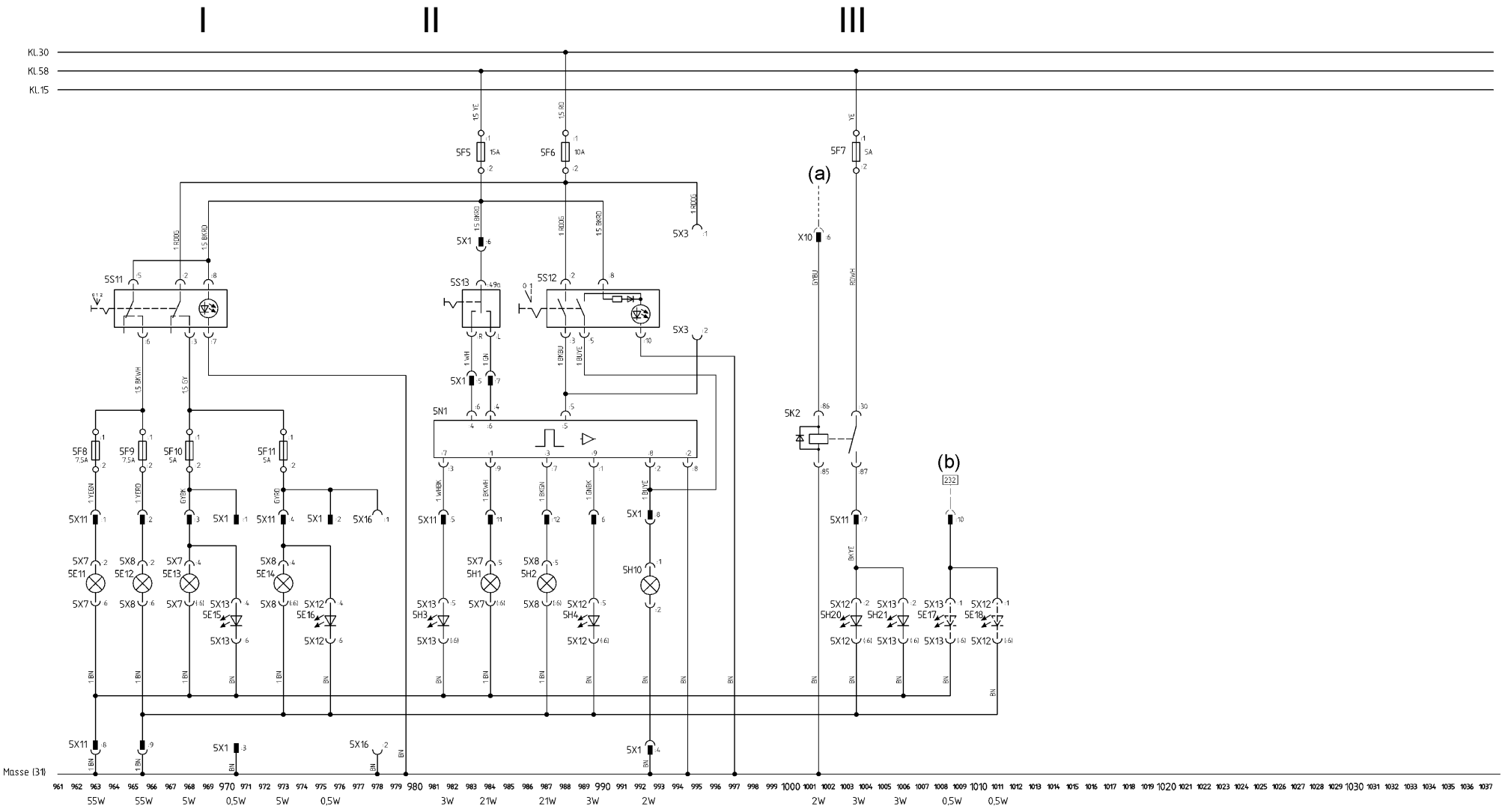
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Violeta
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color del cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Notas

(a) Para el controlador electrónico (N1:41)

Hoja de especificaciones del equipo especial 13 - Iluminación superior, sistema de luces de emergencia y luz de intermitencia superior, luz de freno y luz de marcha atrás superior



3928026043_02_13

Distribución

I Iluminación superior
II Sistema de luces de emergencia y luz de intermitencia superior
III Luz de freno y luz de marcha atrás superior

Leyenda

5E11 Luz de cruce izquierda de 55 W, 963
5E12 Luz de cruce derecha de 55 W, 965
5E13 Luz lateral delantera izquierda de 5 W, 968
5E14 Luz lateral delantera derecha de 5 W, 973
5E15 Luz lateral trasera izquierda de 0,5 W, 970
5E16 Luz lateral trasera derecha de 0,5 W, 975
5E17 Luz de marcha atrás izquierda de 0,5 W, 1008
5E18 Luz de marcha atrás derecha de 0,5 W, 1011
5F5 Fusible de 15 A (terminal de iluminación 15), 983
5F6 Fusible de 10 A (terminal de iluminación 30), 988
5F7 Fusible de 5 A (luz de freno), 1003
5F8 Fusible de 7,5 A (faro izquierdo), 963
5F9 Fusible de 7,5 A (faro derecho), 965
5F10 Fusible de 5 A (luz lateral izquierda), 968
5F11 Fusible de 5 A (luz lateral derecha), 973
5H1 Luz de intermitencia delantera izquierda, 21 W, 984
5H2 Luz de intermitencia delantera derecha, 21 W, 987
5H3 Luz de intermitencia trasera izquierda, 3 W, 982
5H4 Luz de intermitencia trasera derecha, 3 W, 989
5H10 Testigo de dirección, 2 W, 992
5H20 Luz de freno derecha, 3 W, 1003
5H21 Luz de freno izquierda, 3 W, 1006
5K2 Relé de luz de freno, 1001-1004
5N1 Unidad de intermitencia, 981-995
5S11 Conmutador de luz, 963-969
5S12 Interruptor de las luces de emergencia, 987-992
5S13 Conmutador de intermitencia, 982-984
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (para equipo básico), 1001
5X1 Conector de enchufe de 12 terminales (iluminación del techo de protección del conductor), 970-992
5X7 Conector de enchufe de 6 terminales (faro izquierdo), 963, 968, 984
5X8 Conector de enchufe de 6 terminales (faro derecho), 965, 973, 987
5X11 Conector de enchufe de 12 terminales (iluminación superior), 963-1008
5X12 Conector de enchufe de 6 terminales (luz trasera derecha), 975, 989, 1003, 1011
5X13 Conector de enchufe de 6 terminales (luz trasera izquierda), 970, 981, 1006, 1008
5X16 Conector de enchufe de 2 terminales (luz de matrícula), 978

Colores de los cables

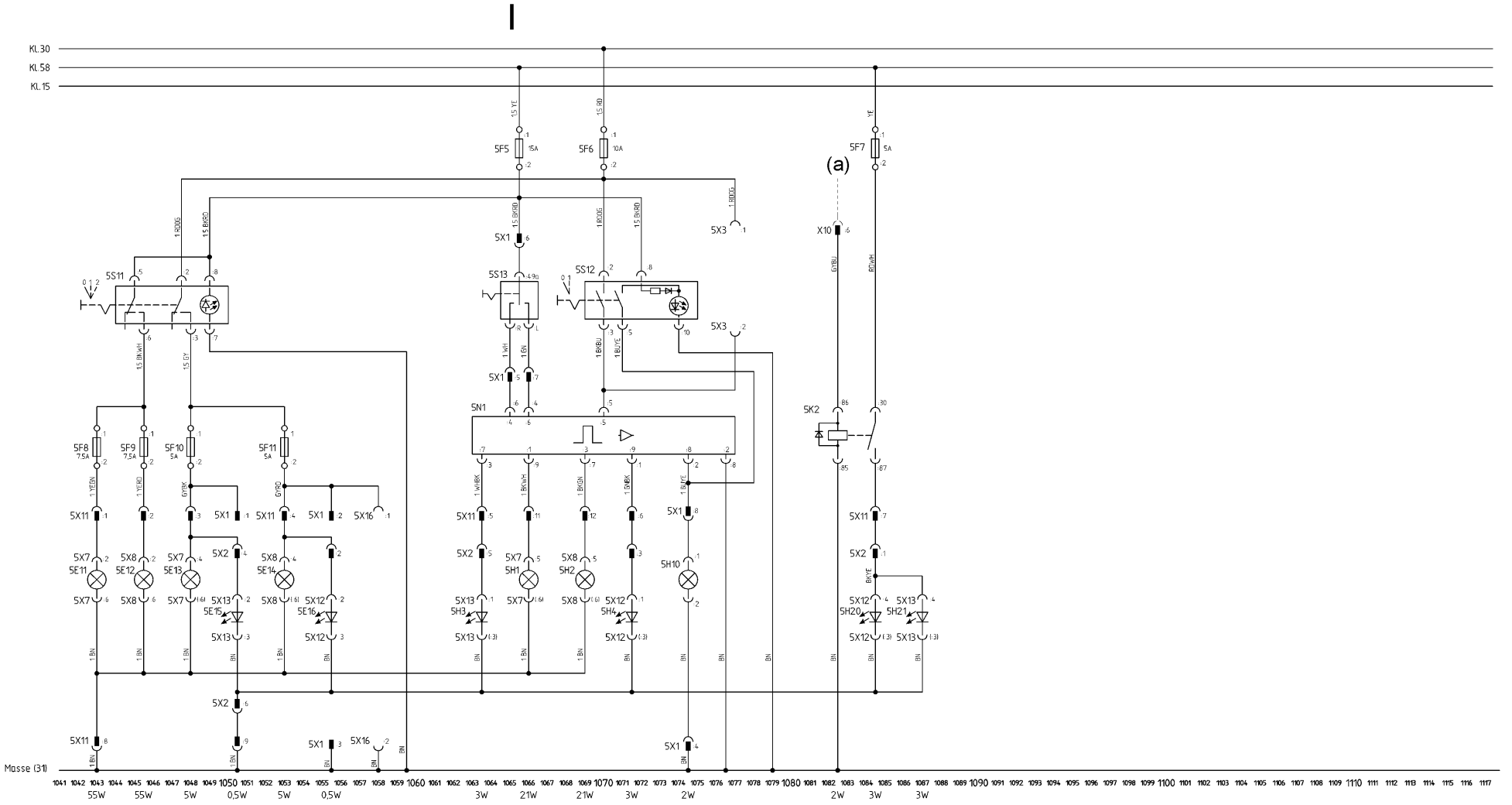
BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Violeta
WH Blanco
YE Amarillo

El número que está delante del color del cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Notas

(a) Para el controlador electrónico (N1:41)
(b) Para el esquema eléctrico de equipo especial para luz de marcha atrás

Hoja de especificaciones del equipo especial 14 - Iluminación trasera estándar/delantera superior



3928026043_02_14

Distribución

I Iluminación trasera estándar/delantera superior

Leyenda

5E11 Luz de cruce izquierda de 55 W, 1043
5E12 Luz de cruce derecha de 55 W, 1045
5E13 Luz lateral delantera izquierda de 5 W, 1048
5E14 Luz lateral delantera derecha de 5 W, 1053
5E15 Luz lateral trasera izquierda de 0,5 W, 1050
5E16 Luz lateral trasera derecha de 0,5 W, 1055
5F5 Fusible de 15 A (terminal de iluminación 15), 1065
5F6 Fusible de 10 A (terminal de iluminación 30), 1070
5F7 Fusible de 5 A (luz de freno), 1084
5F8 Fusible de 7,5 A (faro izquierdo), 1043
5F9 Fusible de 7,5 A (faro derecho), 1045
5F10 Fusible de 5 A (luz lateral izquierda), 1048
5F11 Fusible de 5 A (luz lateral derecha), 1053
5H1 Luz de intermitencia delantera izquierda, 21 W, 1066
5H2 Luz de intermitencia delantera derecha, 21 W, 1069
5H3 Luz de intermitencia trasera izquierda, 3 W, 1063
5H4 Luz de intermitencia trasera derecha, 3 W, 1071
5H10 Testigo de dirección, 2 W, 1074
5H20 Luz de freno derecha, 3 W, 1084
5H21 Luz de freno izquierda, 3 W, 1087
5N1 Unidad de intermitencia, 1063-1077
5K2 Relé de luz de freno, 1082, 1085
5S11 Conmutador de luz, 1043-1049
5S12 Interruptor de las luces de emergencia, 1068-1074
5S13 Conmutador de intermitencia, 1064-1066
X10 Conector de enchufe de 18 terminales (para equipo básico), 1082
5X1 Conector de enchufe de 12 terminales (iluminación del techo de protección del conductor), 1050-1074
5X2 Conector de enchufe de 6 terminales (iluminación trasera), 1050-1084
5X7 Conector de enchufe de 6 terminales (faro izquierdo), 1043, 1048, 1069
5X8 Conector de enchufe de 6 terminales (faro derecho), 1045, 1053, 1069
5X11 Conector de enchufe de 12 terminales (iluminación superior), 1043-1084
5X12 Conector de enchufe de 4 terminales (luz trasera derecha), 1055, 1071, 1084
5X13 Conector de enchufe de 4 terminales (luz trasera izquierda), 1050, 1063, 1087
5x16 Conector de enchufe de 2 terminales (luz de matrícula), 1058

Colores de los cables

BK Negro
BN Marrón
BU Azul
GN Verde
GY Gris
OG Naranja
RD Rojo
VT Violeta
WH Blanco
YE Amarillo

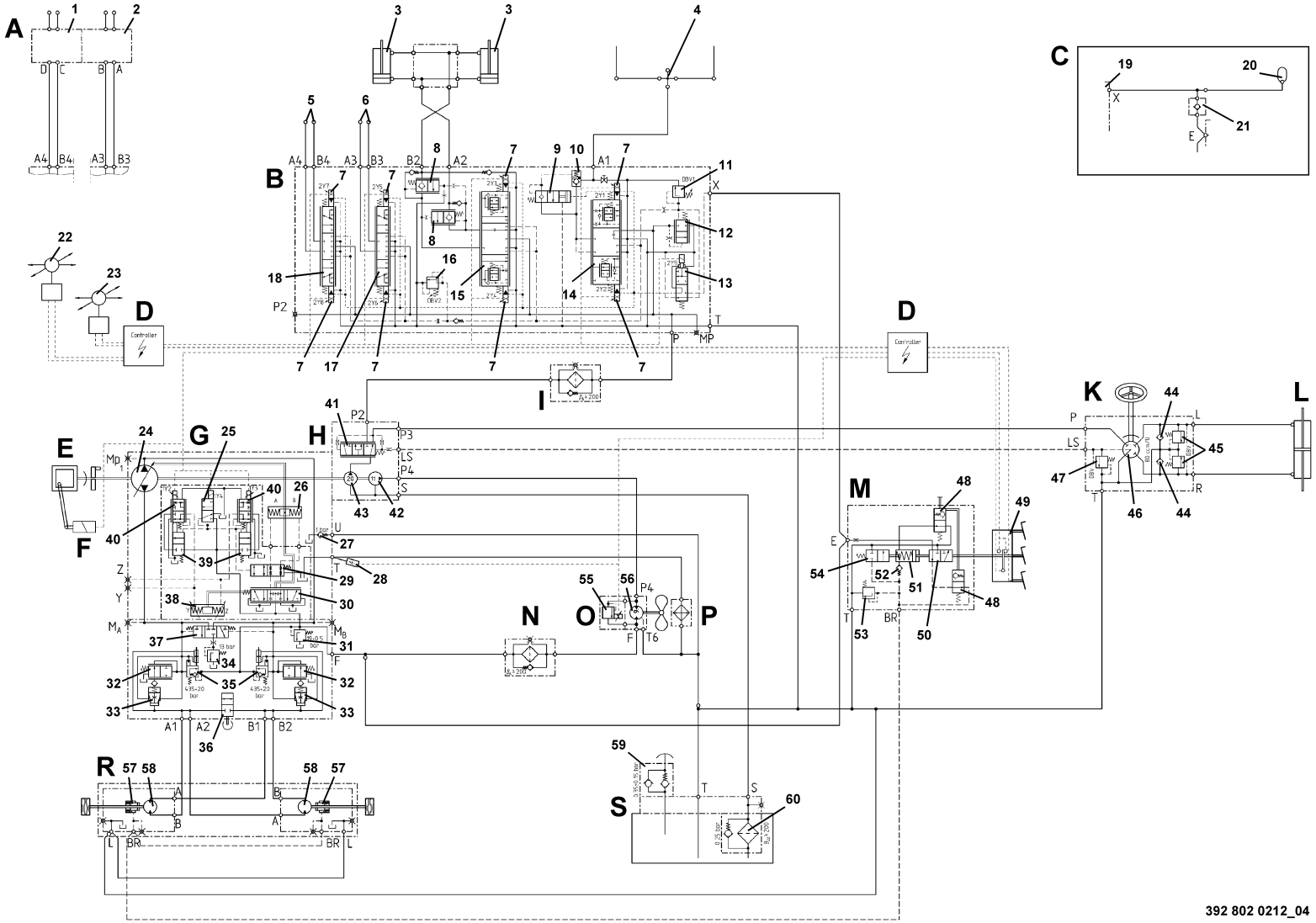
El número que está delante del color del cable se refiere a la sección del cable. Cables con sección sin especificar = 0,75 mm^2

Notas

(a) Para el controlador electrónico (N1:41)

Diagrama del circuito hidráulico

Sistema hidráulico de tracción, trabajo y dirección



A Sistema hidráulico auxiliar con doble o triple
1 Polea para tubo flexible izquierdo (sistema hidráulico auxiliar doble)
2 Polea para tubo flexible derecho (sistema hidráulico auxiliar individual)

B Sistema hidráulico operativo
3 Cilindros de inclinación
4 Mástil de elevación estándar
5 Conexión del sistema hidráulico auxiliar 2
6 Conexión del sistema hidráulico auxiliar 1
7 Válvula de solenoide
8 Válvula de freno de inclinación
9 Válvula de sujeción de carga
10 Válvula de retención
11 Válvula de descarga de presión 1 (para H 20 estándar/doble/triple: 200^{+5} bares; para H 25 estándar/doble/triple: 230^{+5} bares)
12 Válvula de control direccional 2/2 (regulador de presión)
13 Válvula de descarga (sistema hidráulico de trabajo)
14 Válvula solenoide - elevación/bajada
15 Válvula de control direccional - inclinación
16 Válvula de descarga de presión 2
17 Válvula de control direccional - sistema hidráulico auxiliar 1
18 Válvula de control direccional - sistema hidráulico auxiliar 2

C Descarga de presión (equipo especial)
19 Válvula de control
20 Acumulador
21 Válvula de retención

D Control de la carretilla Linde
22 Palanca central del sistema hidráulico de trabajo
23 Palanca central del sistema hidráulico auxiliar 1+2

E Motor de combustión interna n = 1.000 - 2.800 rpm

F Regulador de régimen del motor

G Bomba hidráulica de desplazamiento variable completa, que consta de:
24 Bomba hidráulica de desplazamiento variable HPV 55-02
25 Válvula de escape (sistema hidráulico de tracción)
26 Pistón actuador A→hacia delante B→hacia atrás
27 Válvula de retención 1 bar
28 Sensor (temperatura del aceite hidráulico)
29 Válvula de control direccional 4/2
30 Válvula guía
31 Válvula de presión de alimentación: $19^{+0,5}$ bares
32 Válvula de freno (válvula de control principal)
33 Válvula de freno (válvula de precontrol)
34 Válvula de purga: 13 bares
35 Válvula de alimentación máxima combinada: 435^{+20} bares
36 Pistón estrangulador (unidad de remolque)
37 Válvula de múltiples vías
38 Pistón del servo Y→avance Z→retroceso
39 Válvula de control direccional 2/2
40 Válvula proporcional (dirección de transmisión)

H Válvula tándem
41 Válvula solenoide 3/3 (válvula de prioridad)
42 Bomba de engranajes: 11 cm^3
43 Bomba de engranajes: 20 cm^3

I Microfiltro/filtro de presión del sistema hidráulico de trabajo

K Válvula de control de dirección con:
44 Válvula de aspiración
45 Válvula de seguridad de tubo flexible: 180^{+20} bares
46 Servostato
47 Válvula máxima: 120^{+5} bares

L Cilindro de dirección

M Válvula de descarga del freno
48 Unidad de remolque
49 Grupo de pedales
50 Válvula de control direccional 3/2
51 Bomba para la descarga del freno
52 Válvula de retención
53 Válvula de descarga de presión
54 Válvula de control direccional 2/2

N Microfiltro/filtro de presión (presión de alimentación)

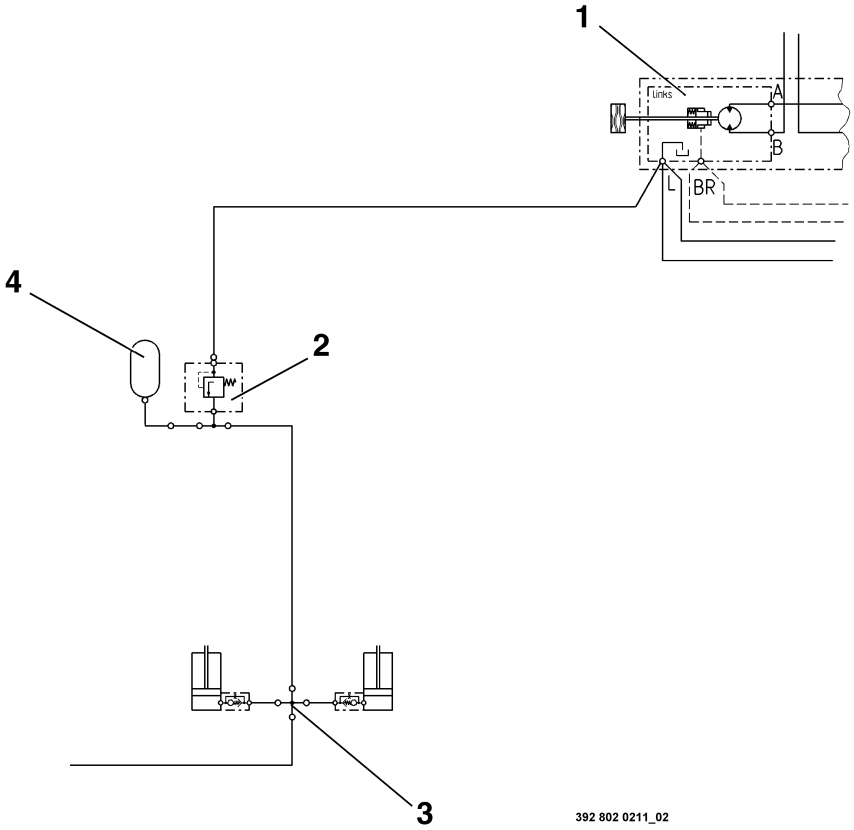
O Ventilador del motor
55 Válvula de solenoide
56 Motor hidráulico: 8 cm^3

P Radiador

R Eje de transmisión AH 25-03 que consta de:
57 Freno multidisco (descarga de freno mín. 16 bares)
58 Motor hidráulico de desplazamiento fijo HMF 360R

S Depósito de aceite, que consta de:
59 Filtro de ventilación con válvula de aspiración y compensación: 0,35 ± 0,15 bares
60 Filtro de aspiración con válvula de derivación: 0,25 bares

Acumulador



1 Eje de accionamiento izquierdo AH25-03
2 Válvula de sobrepresión
3 Pieza de distribución de elevación/bajada, (mástil serie 185)
4 Acumulador
Presión de llenado de nitrógeno del acumulador
H 20 estándar/dúplex/tríplex, 133 bares
H 25 estándar/dúplex/tríplex, 153 bares

Linde Material Handling GmbH

392 807 10 04 ES – 10/2010